

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-216324

(43)Date of publication of application : 18.08.1998

(51)Int.Cl.

A63F 7/02

A63F 7/02

B65B 51/00

(21)Application number : 09-021638

(71)Applicant : DAIICHI SHOKAI CO LTD

(22)Date of filing : 04.02.1997

(72)Inventor : ICHIHARA TAKAAKI

SAITO ATSUSHI

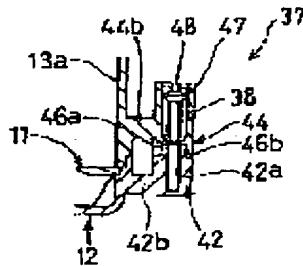
TSUCHIYA KATSUHIRO

(54) CONTROL BASE BOARD STORING BOX FOR PACHINKO MACHINE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To omit the trouble for preparing a sealing vis when a seal part is sealed, and to prevent the missing of the sealing vis.

SOLUTION: A control base board storing box stores a control base board 1 of a Pachinko (pinball game) machine, between a case body 12 and a cover body mounted on it. A seal part 37 for plural number of times, which seals the case body 12 and the cover body 13 unremovably by a sealing vis 38, is installed, and the opening parts 42b, 44b for opening the sealing of the seal part 37 by cutting it, are installed. The sealing vis 38 is temporarily fixed to the seal part 37. By temporarily fixing the sealing vis 38 to the seal part 37 in advance, the sealing vis 38 can be immediately used when the sealing is performed.



*** NOTICES ***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1]While a sealing part for the number of times of plurality which stores a control board in a pachinko machine between a case body and a cover body attached to this, and removes said case body and a cover body on a seal screw, and is sealed in impossible is provided, A control substrate storing box of a pachinko machine which is a control substrate storing box of a pachinko machine with which a seal of said sealing part is formed in an unsealed part which can be opened by cutting, and is characterized by carrying out the temporary stop of the seal screw to said sealing part.

[Claim 2]A control substrate storing box of a pachinko machine providing a screw attaching part which is a control substrate storing box of the pachinko machine according to claim 1, and carries out temporary stop maintenance of the seal screw with elasticity.

[Claim 3]A control substrate storing box of a pachinko machine providing a screw attaching part which is a control substrate storing box of the pachinko machine according to claim 1, stores a seal screw in the slip off stop state, and carries out temporary stop maintenance.

[Claim 4]A control substrate storing box of a pachinko machine establishing a seal number which is a control substrate storing box of the pachinko machine according to claim 1, and displays seal ranking of a sealing part.

[Claim 5]A control substrate storing box of a pachinko machine which is a control substrate storing box of the pachinko machine according to claim 1, and is characterized by providing a meshes-of-a-net pattern in an unsealed part of a sealing part.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]**[0001]**

[Field of the Invention] This invention relates to the control substrate storing box of a pachinko machine.

[0002]

[Description of the Prior Art] Conventionally, in order to prevent unjust reconstruction of a control board, for example, exchange of an unauthorized ROM, various devices are given to the control substrate storing box which stores a control board, but. While forbidding the opening of a cover body itself and preventing unjust reconstruction of a control board by carrying out the screw stop of the cover body to a case body generally, fixing, and sticking the sealing layer among both on it, If a cover body should have opened and unjust reconstruction should have been performed, it enabled it to discover the fact that the malfeasance was easily performed from the sealing layer being cut. However, since a cover body can be opened in what is depended on a sealing layer if even a sealing layer is removed, There was a problem that unjust reconstruction of a control board will be able to be performed comparatively easily, and after unjust reconstruction, when sticking the sealing layer again skillfully, discovering the fact of unjust reconstruction also had the problem of becoming difficult.

[0003] In view of the above-mentioned problem, the same applicant has proposed Japanese Patent Application No. No. 133689 [eight to] previously. The control substrate storing box of point ** removed the case body and the cover body on the shear screw (it is equivalent to a seal screw.), and has sealed them in impossible. By forming the seal of a sealing part for the unsealed part which can be opened by cutting, while providing the sealing part on a seal screw by the number of times of plurality, When it must open for an inspection of the authorities etc., the thing which enabled it to seal multiple times is proposed by being able to cut and open the unsealed part of a sealed sealing part, and sealing on a seal screw in the sealing part of an unsealed ***** reserve.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, a desk pulling the seal screw which uses the seal of said multiple times for a spare sealing part in the control substrate storing box made possible, for example by a hole administrator etc., and keeping it in suitable places, such as a brot, a locker, and a containing shelf, is expected. Thus, when a spare seal screw is kept in a place different from a control substrate storing box, the time and effort which prepares a spare seal screw takes at every seal. When you forget the kept place or persons other than a custodian carry out, it is easy to lose a seal screw and there is a possibility that a resealing seal may become impossible.

[0005] There is the issue which it is made in order that this invention may solve the above-mentioned problem, and this invention tends to solve in providing the control substrate storing box of the pachinko machine which can prevent loss of a seal screw while saving the time and effort which prepares a seal screw in the case of the seal of a sealing part.

[0006]

[Means for Solving the Problem] An invention of claim 1 which solves said technical problem stores a control board in a pachinko machine between a case body and a cover body attached to this, While a sealing part for the number of times of plurality which removes said case body and a cover body on a seal screw, and is sealed in impossible is provided, It is a control substrate storing box of a pachinko machine with which a seal of said sealing part is formed in an unsealed part which can be opened by cutting, and is a control substrate storing box of a pachinko machine carrying out the temporary stop of the seal screw to said sealing part. According to the control substrate storing box of said pachinko machine according to claim 1, it can seal immediately when sealing using a seal screw by carrying out the temporary stop of the seal screw to a sealing part beforehand. Therefore, while saving time and effort which prepares a seal screw when sealing, loss of a seal screw can be prevented. All the screws that a seal screw as used in the field of this invention is the screw of what is called a one way type which made slight looseness impossible although draw-down was possible, and have this function shall be included. The temporary stop of a seal screw refers to the state where bound tight to one sealing part of a case body and a cover body at a sealing part of another side, and it was held by a possible waiting state, and the maintenance is called temporary stop maintenance.

[0007] An invention of claim 2 is a control substrate storing box of the pachinko machine according to claim 1, and is a control substrate storing box of a pachinko machine providing a screw attaching part which carries out temporary stop maintenance of the seal screw with elasticity. Since temporary stop maintenance of the seal screw is carried out by the elasticity of a screw attaching part according to the control substrate storing box of said pachinko machine according to claim 2, While being able to do temporary stop work of a seal screw simple compared with temporary stop maintenance by thread fastening, a seal screw is inserted, and since it can put back easily also as *****, position control concerning a temporary stop of a seal screw can be performed easily.

[0008] An invention of claim 3 is a control substrate storing box of the pachinko machine

according to claim 1, and is a control substrate storing box of a pachinko machine providing a screw attaching part which stores a seal screw in the slip off stop state, and carries out temporary stop maintenance. Since according to the control substrate storing box of said pachinko machine according to claim 3 temporary stop maintenance is carried out when a seal screw is stored by screw attaching part in the state of a slip off stop, Since stress is not applied during maintenance of a seal screw at a screw attaching part compared with temporary stop maintenance by elasticity, a temporary stop state is continuable over a long period of time.

[0009]An invention of claim 4 is a control substrate storing box of the pachinko machine according to claim 1, and is a control substrate storing box of a pachinko machine establishing a seal number which displays seal ranking of a sealing part. According to the control substrate storing box of said pachinko machine according to claim 4, since seal ranking of a sealing part is clearly displayed by seal number, a hole administrator etc. can manage seal ranking easily and an unjust reconstruction act can be discovered easily.

[0010]An invention of claim 5 is a control substrate storing box of the pachinko machine according to claim 1, and is a control substrate storing box of a pachinko machine providing a meshes-of-a-net pattern in an unsealed part of a sealing part. Since repair of the damaged meshes-of-a-net pattern will become difficult technically if an unsealed part follows on being opened according to the control substrate storing box of said pachinko machine according to claim 5 and a meshes-of-a-net pattern is damaged, an unjust reconstruction act can be easily discovered from the damage state.

[0011]

[Embodiment of the Invention]

[Embodiment 1] Embodiment 1 is described with reference to drawing 1 - drawing 10. In drawing 2 in which drawing 1 and the explanation sectional view showing the partial fracture front view of a control substrate storing box were shown, the control substrate storing box 10 made of a synthetic resin in a pachinko machine is provided with the following.

The case body 12 which stores the control board 11.

It is attached to the case body 12, and is the wrap cover body 13 about said control board 11.

It is combined with the rear cover (an accessory protective cover or a back mechanism plate corresponds in detail.) which is attached to the rear face of the game board of a pachinko machine as everyone knows and which is not illustrated dismountable, and the control substrate storing box 10 is installed in the backside of a game board. The front view of the case body 12 is shown in drawing 3.

[0012]As shown in drawing 3, the case body 12 is making the shape of a cheek square template, and equips the peripheral part with the side attachment wall 12a. The boss section 14 which has the prepared hole 14a, respectively is formed in the four-corners part of the case body 12, respectively. The boss section 14 of the left lower quadrant in drawing

3 is set as the reference boss part for covering immobilization, and the remaining boss sections are set as the mounting boss part for substrate immobilization.

[0013]The lock pin 15 which makes an up-and-down couple, respectively is projected by the left and right laterals of the case body 12. This lock pin 15 engages with the engagement hole (graphic display abbreviation) of the set plate 16 (refer to the two-dot chain line in drawing 1) of the right and left arranged at the rear cover of a game board, respectively. It has engagement of this lock pin 15 and the set plate 16, and the control substrate storing box 10 is supported by the rear cover of a game board.

[0014]As shown in drawing 1 and drawing 2, the control board 11 is stored by the case body 12 that there is almost no crevice. The control board 11 makes the surface the component side 11a, and makes the rear face the soldering face 11b. Parts, such as RAM and IC which are not illustrated, a fuse, etc. besides ROM18 and the various connectors 19, are mounted in said component side 11a. Between the case body 12 and the control board 11, the shield plate 20 which consists of conducting materials, such as a punching metal, intervenes (refer to drawing 2). The shield plate 20 intercepts the static electricity by rolling friction of a pachinko ball, etc., and prevents generating of the noise under the influence of the electronic parts on the control board 11 by the static electricity.

[0015]The control board 11 is put firmly on on the screw 21 for immobilization which consists of a tapping screw thrust into the prepared hole 14a of each boss section 14 of said case body 12 in the four-corners part. The screw 21 for immobilization of the left lower quadrant in drawing 1 is making the standard screw for covering immobilization which fixes the cover body 13 serve a double purpose. The cover body 13 is formed in about 4 rectangular shape of eye small ** from said case body 12 so that the left brink part and margo-inferior part of the control board 11 may be exposed, and it equips the peripheral part with the side attachment wall 13a (refer to drawing 2). The side attachment wall 13a which the tip of the side attachment wall 13a which forms the left lateral and lower surface of the cover body 13 contacts the control board 11, and forms the upside surface and right lateral of the cover body 13 forms the side attachment wall 12a of the case body 12, and a series of side attachment walls.

[0016]The various connectors 19 are arranged in the component side 11a of the control board 11 which is not covered by the cover body 13. The rectangle box-like ROM covering 23 inserts in ROM18 arranged in the component side 11a of the control board 11, and it is covered by doubling, and is further covered also by the cover body 13. The plane of composition of the upper surface of the ROM covering 23 is carried out to the cover body 13.

[0017]The hollow 24 is established in the side attachment wall 13a which forms the left lateral of the cover body 13. The radiating member (heat sink) 25 which attached the heat source which generates big heat, such as a power transistor on the control board 11, is exposed to the hollow 24, and the radiation effect is heightened. The radiating hole 26 of the byway for missing the heat generated inside the control substrate storing box 10 has

opened a large number in the cover body 13.

[0018]As shown in drawing 1, the sticking part 27 of the kind name seal is set to the transverse-plane center section of the cover body 13. The mounting hole 28 of the probability change key switch is established in the transverse-plane lower right part of the cover body 13. The sticking part 29 of the serial-number seal is set as the portion (refer to drawing 3) located above ROM18 in the transverse-plane upper right portion of the cover body 13.

[0019]At the time of combination of the case body 12 and the cover body 13, the side attachment walls 12a and 13a which make the shape of a series of the case body 12 and the cover body 13 are inserted in in the shape of alternate. As well expressed to the exploded perspective view of the case body 12 of drawing 10, and the cover body 13 in which inserting in and showing doubling structure in detail, The projected piece part 31 and the fitting recess 32 which gear to rugged form are formed in the radial-border part of the side attachment wall 12a of the case body 12, and the side attachment wall 13a of the cover body 13 by turns, The side attachment walls 12a and 13a are connected in the shape of a series by inserting in mutually the projected piece part 31 and the fitting recess 32 at the time of combination of the case body 12 and the cover body 13.

[0020]A total of the four locating holes 33 of the four directions which make a larger caliber than the radiating hole 26 as shown in drawing 1 is formed in said cover body 13. The locating hole 33 is formed in the shape of [which has not been penetrated] an owner bottom-like ***** hollow. This prevents an unjust reconstruction act with the wire from the locating hole 33, etc. for the purpose of preventing invasion of the foreign matter into the control substrate storing box 10 as much as possible.

[0021]On the other hand, the locating lug 34 located on the same axis as said locating hole 33 is projected on the undersurface of the case body 12 (refer to drawing 2). For this reason, for example, when two or more control substrate storing boxes 10 are accumulated, and the locating lug 34 of the upper control substrate storing box 10 engages with the locating hole 33 of the lower control substrate storing box 10, collapse of cargo piles of the control substrate storing box 10 can be prevented. This is effective at the time of storage in the assembly plant of a pachinko machine, etc. at the time of transportation of the control substrate storing box 10. Since it will become difficult to accommodate in the space where the back side of the pachinko machine was restricted if it is going to cope with it by the control board 11 of one sheet when control of a pachinko machine must become complicated and must enlarge area of the control board 11, Although it is possible to use the control board 11 for plurality, dividing it, When the same control substrate storing box 10 is accumulated and it carries in a pachinko machine without making the control substrate storing box 10 special in that case, a mutual position gap can be prevented by the positioning function by engagement to said locating hole 33 and the locating lug 34, and it is convenient.

[0022]The prevention from collapse of cargo piles when the locating lug 34 accumulates the

control substrate storing box 10, etc. When the control substrate storing box 10 is attached to the rear faces (specifically protective cover etc.) of a pachinko machine via said set plate 16, it also has the function to hold the control substrate storing box 10 certainly. Namely, from the set plate 16 having flexibility usually. When there is no locating lug 34, there is a possibility that the set plate 16 may bend with the external force from the transverse direction (it is a longitudinal direction in drawing 1) of the control substrate storing box 10, and the control substrate storing box 10 may separate from a protective cover etc. For this reason, the hole which engages with a protective cover etc. with the locating lug 34 is provided, and when the control substrate storing box 10 is attached to a protective cover etc., omission by the external force of the transverse direction of the control substrate storing box 10 can be prevented by making the locating lug 34 engage with the hole of a protective cover.

[0023]As shown in drawing 1, in the side of the control substrate storing box 10, the sealing part group 36 of the adequate several group is arranged. In this gestalt, the sealing part group 36 is set as a total of three places, an upper part center section, the right-hand side lower part of the control substrate storing box 10, and the left-hand side lower part. Each sealing part group 36 is provided with the sealing part 37 of the plurality (a figure shows four pieces.) which can be sealed on the seal screw 38. Since each sealing part group 36 is the same composition, it is explained in full detail with reference to drawing 4 - drawing 9 about the sealing part group 36 of the right-hand side lower part in drawing 1, and omits the explanation about other sealing part groups 36. The front view of a sealing part group in which the sectional view in which drawing 4 shows the front view of a sealing part group, and drawing 5 shows the seal state of a sealing part, the sectional view in which drawing 6 shows the temporary stop state of a seal screw, and drawing 7 show the decomposition sectional view of a sealing part, and drawing 8 shows a seal number, and drawing 9 are the explanatory views of a seal screw.

[0024]Before explaining the sealing part 37, with reference to drawing 9, it states to the seal screw 37. in drawing 9 -- the seal screw 38 -- binding tight -- although it is possible, it is a screw of the one way type for which slight looseness was made impossible, and, as for the top view of a seal screw, and (b), a bottom view and (d) of a front view and (c)) are [(a)] the sectional views of a screw thread. The seal screw 38 consists of the shank 39 which has the screw thread 39a on a periphery, and the head 40 which has the engaging hole 40a which engages with rotation operating members, such as a cross point screwdriver, on the upper surface, as shown in Drawing (a) (c) -. The rotation tool by a cross point screwdriver etc. binds the engaging hole 40a of the head 40 tight, it is engaged about a direction (refer to the direction of arrow A among a figure (a)), and is formed in the shape which loosens conversely and is un-engaged about a direction (refer to the direction of arrow B among a figure (a)). As shown in Drawing (b) and (c) at the screw thread 39a of the shank 39, the four slots 39b are formed on the circumference at the screw thread 39a and cross form. The screw thread angle of the screw thread 39a serves as vertical asymmetry, as shown in

a figure (d).

[0025]While the seal screw 38 which has the above-mentioned composition makes draw-down by a rotation tool possible, By a rotation tool's loosening, and making small engagement power of the head 40 to a direction (refer to the direction of arrow B among drawing 9 (a)), and loosening, and enlarging rotation resistance of the screw thread 39a of a direction, it binds tight and removal from a state is impossible. The trade name by [for example,] Nitto Seiko Co., Ltd. in such a seal screw 38; it is also possible to substitute the screw which could use GIZATAITO and lot number GTP3XL, or was indicated by JP,59-47114,U and JP,3-103607,A.

[0026]Next, the sealing part 37 is explained. The sealing boss part 42 which has the owner bottom-like prepared hole 42a on the side attachment wall 12a of the case body 12 as shown in drawing 7 is formed in protrusion state via the unsealed part 42b. The sealing boss part 42 of said case body 12 and the corresponding seal secure-closing part 44 are formed in protrusion state via the unsealed part 44b at the side attachment wall 13a of the cover body 13. Each unsealed parts 42b and 44b are thinly formed in necklike, and cutting tools, such as nippers and a cutter, can cut them. The engagement means which consists of the circular engagement heights 46a which fit in each other mutually, and the engaging recess 46b is provided in the mating face of the sealing boss part 42 and the seal secure-closing part 44.

[0027]Said seal secure-closing part 44 is formed almost cylindrical, has the screw hole 44a in the graphic display lower end part, and has the screw attaching part 47 in the graphic display upper part from the screw hole 44a. The two slits 48 are formed in the hoop direction at the Johan part of the screw attaching part 47 (refer to drawing 4). When the outer diameter of d_1 and the shank 39 is made into d_2 for the outer diameter of the head 40 of the seal screw 38 in drawing 7, Inside diameter D_1 of the screw attaching part 47, caliber D_2 of the screw hole 44a, and inside diameter D_3 of the prepared hole of the sealing boss part 42 are formed so that the size relation of $D_1 < d_1 D_2 > d_2 D_3 < d_2$ may be filled. The seal secure-closing part 44 has the height which can accommodate the seal screw 38.

[0028]In said seal secure-closing part 44, by inserting the seal screw 38 in the screw attaching part 47, it is extended so that the screw attaching part 47 may open between the slits 48 by the head 40 of the seal screw 38, and a temporary stop is carried out by holding the head 40 with the elasticity which resists the extension (refer to drawing 6). And in connection with attachment of the cover body 13 to the case body 12, the engagement heights 46a and the engaging recess 46b insert in, and the sealing boss part 42 of the case body 12 and the seal secure-closing part 44 of the cover body 13 are located on the same axis via **** (refer to drawing 6). And when sealing, when the seal screw 38 is bound tight by the prepared hole 42a of the sealing boss part 42 concerned by a rotation tool, a seal is made (refer to drawing 5).

[0029]As shown in drawing 4, the four sealing parts 37 of the sealing part group 36 have

turned from on the graphic display to the sealing part 37 for the 1st **, the 2nd **, the 3rd **, and 4 times down, and the seal number 50 of "1, 2, 3, 4" which show seal ranking is given to the unsealed part 44b of the cover body 13. The seal number 50 is well expressed to drawing 8. At the time of assembly completion of the control substrate storing box 10, it is sealed on the seal screw 38, and the sealing part 37 of the seal number 50 of "1" of each sealing part group 36 is a reserve, and the sealing part 37 of the seal number 50 of "2, 3, 4" of each sealing part group 36 is not sealed in it. The seal number 50 is printed, and it can be engraved and it can number with a resin mold. The seal number can also substitute Roman numerals, the alphabet, and a sign besides an arabic numeral.

[0030]As shown in drawing 4, the fine-screen pattern 51 is formed in the upper surface of the unsealed part 44b of the cover body 13 by the knurl with the seal number 50. The meshes-of-a-net pattern 51 is based on a knurl, and also it can also be fabricated with a resin mold. It shape of the meshes-of-a-net pattern 51 besides the lattice eye of a graphic display. [eye **** and] [slant] The meshes-of-a-net pattern 51 and the seal number 50 are formed in the undersurface of the unsealed part 42b of the case body 12 as well as the above (graphic display abbreviation).

[0031]In the control substrate storing box 10 of the above-mentioned pachinko machine, since it is sealed in the sealing part 37 of the seal number 50 of "1" of each sealing part group 36 on the seal screw 38 which removes the case body 12 and the cover body 13, and is sealed in impossible, unjust reconstruction of the control board 11 can be prevented.

[0032]To remove the cover body 13 under a legal excuse in on-the-spot inspection of the authorities etc. The cover body 13 can be easily removed by cutting the unsealed parts 42b and 44b in the seal number 50 of "1" of the three sealing part groups 36, binding said seal screw 38 tight. Thereby, the inspection of the component side 11a of the control board 11 is attained. When opening the sealing part 37, at least one side should just be cut among the unsealed part 44b of the cover body 13, and the unsealed part 42b of the case body 12.

[0033]If the seal screw 38 by which the temporary stop was carried out to the screw attaching part 47 of the sealing part 37 of the seal number 50 of "2" in the three sealing part groups 36 is bound tight in the sealing boss part 42 by a rotation tool and is sealed, the reuse of the control substrate storing box 10 can be carried out. By the above-mentioned repetition, a seal can be redone in order of "3" of the seal number 50, and "4." Therefore, in the case of the control substrate storing box 10 of this gestalt, four batches can be sealed.

[0034]According to the above-mentioned control substrate storing box 10, it can seal immediately when sealing using the seal screw 38 by carrying out the temporary stop of the seal screw 38 to the sealing part 37, as beforehand shown in drawing 6. Therefore, while saving the time and effort which prepares the seal screw 38 when sealing, loss of the seal screw 38 can be prevented.

[0035]Since temporary stop maintenance of the seal screw 38 is carried out by the elasticity of the screw attaching part 47, While being able to do the temporary stop work of the seal

screw 38 simple compared with the temporary stop maintenance by thread fastening, the seal screw 38 is inserted, and since it can put back easily also as ******, position control concerning the temporary stop of the seal screw 38 can be performed easily.

[0036] Have cut the slit 48 of the screw attaching part 47 to the middle, and draw-down is performed in the state with little resistance in the stage which has required the head 40 of the seal screw 38 for the slit 48, In the culmination (refer to drawing 5) of draw-down, it will bind tight with the big torque for an outer diameter smaller than said head 40. Therefore, since sufficiently stronger resistance than said adhesive strength can be secured even when the tip of rotation tools, such as a driver, tends to be pasted up on the seal screw 38 with adhesives etc., for example and it is going to loosen the seal screw 38 skillfully, the slight looseness of the seal screw 38 can be prevented certainly.

[0037] When carrying out the temporary stop of the seal screw 38 only in the state of the cover body 13 in the screw attaching part 47, Even if the seal screw 38 is put in too much deeply and the tip part of the seal screw 38 projects from the undersurface of the seal secure-closing part 44, When attaching the cover body 13 in a subsequent process to the case body 12, since the seal screw 38 is put back upwards in contact with the upper bed of the prepared hole 42a of the sealing boss part 42 of the case body 12, the tip of the seal screw 38 does not influence the assembly operation of the control substrate storing box 10. Since the seal screw 38 is lightly pressed fit from the upper part even when carrying out the temporary stop of the seal screw 38 after attaching the cover body 13 and the case body 12, Since the tip of the seal screw 38 does not enter any more in contact with the upper bed of the prepared hole 42a of the sealing boss part 42 of the case body 12, the temporary stop work of the seal screw 38 by handicraft can be done easily.

[0038] After it may carry out the temporary stop of the seal screw 38 to all the screw attaching parts 47 only in the state of the cover body 13 in a manufacturing process or it combines the cover body 13 and the case body 12, the temporary stop of it may be carried out to the screw attaching part 47.

[0039] Since the seal ranking of the sealing part 37 is clearly displayed by the seal number 50, a hole administrator etc. can manage seal ranking easily and an unjust reconstruction act can be discovered easily.

[0040] Since the meshes-of-a-net pattern 51 is damaged with the opening and repair of the damaged meshes-of-a-net pattern 51 becomes difficult technically when the unsealed parts 42b and 44b are cut for the purpose of unjust reconstruction, an unjust reconstruction act can be easily discovered from the damage state. Since the seal number 50 was formed in the unsealed parts 42b and 44b with the meshes-of-a-net pattern 51, it becomes easy to carry out discovery of an unjust reconstruction act also by it becoming impossible also reading the seal number 50 by opening.

[0041] Since it is surrounded with the ROM covering 23 as shown to drawing 2 in ROM18 in the control substrate storing box 10, and the plane of composition of the upper surface of the ROM covering 23 is carried out to the cover body 13, The unjust reconstruction act

which wrenches open the mating face of the case body 12 and the cover body 13 with a driver etc., and it tries to perform from the crevice to ROM18 can be prevented. The ROM covering 23 can be easily attached by inserting in ROM18, if what is necessary is just the shape where a crevice is not made between the control board 11 and the cover body 13 and it is a thing of the above-mentioned gestalt. There are little circuit element and wiring on the control board 11, and when an allowance is in the circumference of ROM18, ROM covering 23 can also be made into cylindrical shape or the shape of an elliptic tube.

[0042]In order [which is depended on the projected piece part 31 and the fitting recess 32 of the case body 12 and the cover body 13] to insert in and to form a series of side attachment walls 12a and 13a by doubling, it is hard to be distorted even when the side attachment walls 12a and 13a receive external force. For this reason, the side attachment walls 12a and 13a are pressed down, and since a crevice is not made even if it tries to make a crevice between the cover body 13 and the case body 12, the unjust reconstruction act which it tries to perform by inserting foreign matters, such as wire, from that crevice can be prevented.

[0043]Since the upper bed position of the portion (it is a left-hand side portion in drawing 2) which does not serve as the side attachment wall 13a of the cover body 13 and comparison among the side attachment walls 12a of the case body 12 is one of positions higher than the contact position of the control board 11 and said side attachment wall 13a, It becomes difficult to insert foreign matters, such as wire, into the control substrate storing box 10 from between the side attachment wall 13a of the cover body 13, and the control boards 11, and is effective in preventing this and an unjust reconstruction act.

[0044][Embodiment 2] Embodiment 2 is described with reference to drawing 11. Since this Embodiment 2 changes a part of Embodiment 1, it explains the changed part in full detail, and it omits the overlapping other explanation. The explanation which overlaps in an idea with the same said of the embodiment after the gestalt 3 is omitted.

[0045]This gestalt adds change to the temporary stop structure of the seal screw 38 of Embodiment 1. In drawing 11, (a) is a top view of a screw attaching part, and (b) is a sectional view of a sealing part. As shown in drawing 11, the four slits 48 of the screw attaching part 47 are formed in the hoop direction. Thus, by making the number of the slit 48 of the screw attaching part 47 increase, elastic force of the screw attaching part 47 can be made small, and the seal screw 38 to the screw attaching part 47 can be inserted lightly. The number of the slit 48 of the screw attaching part 47 is selected suitably, and is not limited.

[0046][Embodiment 3] Embodiment 3 is described with reference to drawing 12. This gestalt adds change to the temporary stop structure of the seal screw 38 of Embodiment 2. As for the top view of a screw attaching part, and (b), in drawing 12, the sectional view of a sealing part and (c) of (a) are the flat sections of a screw hole portion. As shown in drawing 12 (a) and (b), the slip off stop projection 53 of the proper number (a figure shows four pieces.) which projects in an inner direction is formed in the upper bed part of the screw

attaching part 47. As shown in drawing 12 (c), the supporting projection 54 of the proper number (a figure shows three pieces.) is formed in the inner skin of the screw hole 44a. [0047]As shown in drawing 12 (b), the relation between caliber D_1 of the screw attaching part 47, caliber D_4 of the opening part of the slip off stop projection 53, and caliber D_5 of the opening part of the supporting projection 54, It is formed so that the size relation of $D_1 >= d_1$, $D_4 < d_1$, $D_5 < d_2$ may be filled. d_1 is an outer diameter of the head 40 of the seal screw 38, and d_2 is an outer diameter of the shank 39 (refer to drawing 7).

[0048]In the above-mentioned screw attaching part 47, when inserting the seal screw 38 in the screw attaching part 47, If the slip off stop projection 53 of the screw attaching part 47 hits by the head 40 of the seal screw 38, the screw attaching part 47 is extended and the seal screw 38 is stored in the screw attaching part 47, the screw attaching part 47 will revert to an original state, and where the slip off stop of the seal screw 38 is carried out, temporary stop maintenance will be carried out. As for the stored seal screw 38, the descent beyond it is prevented by the supporting projection 54 of the screw hole 44a. When the seal screw 38 is bound tight, the supporting projection 54 is crushed by the screw thread 39a of the seal screw 38.

[0049]Since according to the temporary stop structure of the above-mentioned seal screw 38 temporary stop maintenance is carried out when the seal screw 38 is stored by the screw attaching part 47 in the state of a slip off stop, Since stress is not applied during maintenance of the seal screw 38 at the screw attaching part 47 compared with the temporary stop maintenance (Embodiment 1, two references) by elasticity, there is no possibility that the holding power of the seal screw 38 may decline, and a temporary stop state can be continued over a long period of time.

[0050]By having formed the supporting projection 54 which prevents descent of the seal screw 38 in the screw hole 44a, the seal screw 38 at the time of a seal can bind tight, and increase of torque can be controlled. For example, although descent of the seal screw 38 can be prevented by making the outer diameter d of caliber D_2 of the screw hole 44a, and the shank 39 of the seal screw 38 into $D_2 < d_2$, forming the supporting projection 54 in the inner skin of the screw hole 44a of $D_2 > d_2$ selectively, although the screw lump torque of the seal screw 38 will become large -- said -- it bound tight and increase of torque is controlled.

[0051]In not forming the supporting projection 54, making caliber D_2 of the screw hole 44a, and outer diameter d_2 of the shank 39 of the seal screw 38 into $D_2 > d_2$, If the seal screw 38 is inserted only in the state of the cover body 13, the tip part of the shank 39 of the seal screw 38 will be in the state of hanging down from the screw hole 44a. In this case, in the upper bed of the prepared hole 42a of the sealing boss part 42, when the cover body 13 and the case body 12 are combined, the tip part of the seal screw 38 is held, where the seal screw 38 is lifted. If the seal screw 38 is inserted in the screw attaching part 47 after

combining the cover body 13 and the case body 12, the tip of the seal screw 38 will be held like the above in the upper bed of the prepared hole 42a of the sealing boss part 42.

[0052][Embodiment 4] Embodiment 4 is described with reference to drawing 13. This gestalt adds change to the temporary stop structure of the seal screw 38 of Embodiment 3. In drawing 13, (a) is a sectional view of a sealing part and (b) is a perspective view of a slip off stop cap. As shown in drawing 13, the slip off stop projection 53 of the screw attaching part 47 in Embodiment 3 was eliminated, and the slip off stop cap 56 instead put on the upper bed part of the screw attaching part 47 is provided. The slip off stop cap 56 is forming the four cap principal pieces 56a successively by the successive formation part 56b mutually so that the screw attaching part 47 of all the sealing parts 37 of the sealing part group 36 can be covered. Each cap principal piece 56a has the slip off stop hole 57 smaller than outer diameter d_1 (refer to drawing 7) of the head 40 of the seal screw 38. The slip off stop hole 57 has a caliber which does not bar insertion of a rotation tool at least. The slip off stop cap 56 is fabricated with elastic resin materials, such as polypropylene resin, and with the modification, the cap principal piece 56a is formed in the screw attaching part 47 so that attachment is possible. In this case, the slit 48 of the screw attaching part 47 is unnecessary.

[0053]According to the temporary stop structure of the above-mentioned seal screw 38, temporary stop maintenance can be carried out by equipping each screw attaching part 47 of the sealing part group 36 with the cap principal piece 56a of the slip off stop cap 56, respectively, and storing the seal screw 38 in the state of a slip off stop to the screw attaching part 47.

[0054]Although it is also possible to insert the seal screw 38 in the screw attaching part 47 one by one, If the binder 58 is applied to the peristome by the side of the slip off stop of the slip off stop hole 57 of the cap principal piece 56a as shown in drawing 13 (a), in parallel to the assembly of the control substrate storing box 10, temporary attachment of the head 40 of the seal screw 38 can be carried out to the slip off stop cap 56 via said binder 58. And by the final process of the assembly of the control substrate storing box 10, if said seal screw 38 is inserted in the screw attaching part 47 with wearing of the slip off stop cap 56 to the screw attaching part 47, reduction of the lead times concerning an assembly can also be aimed at.

[0055]It can write with the slip off stop cap 56 which formed the four cap principal pieces 56a successively by the successive formation part 56b mutually, and can equip with the slip off stop cap 56 simple compared with the case where the slip off stop cap of an one-piece piece is put on each screw attaching part 47.

[0056][Embodiment 5] Embodiment 5 is described with reference to drawing 14. This gestalt adds change to the temporary stop structure of the seal screw of Embodiment 4. Drawing 14 is a sectional view of a sealing part. As shown in drawing 14, the slip off stop cap 56 in Embodiment 4 is eliminated, and the seal screw 38 is screwed on the lower hole 59 by making the screw hole 44a into the lower hole 59.

[0057]According to the temporary stop structure of the above-mentioned seal screw 38, temporary stop maintenance of the seal screw 38 can be carried out into the screw attaching part 47 by screwing on the lower hole 59 through the screw attaching part 47. It is good to replace with the lower hole 59 in this case, to form the supporting projection 54 (refer to drawing 12 (c)) in Embodiment 3 in the inner skin of the screw hole 44a, and for the seal screw 38 to bind tight, and to reduce torque.

[0058]When carrying out the temporary stop of the seal screw 38 by screwing and carrying out a temporary stop only in the state of the cover body 13, When carrying out a temporary stop after it is necessary to make it the tip part of the seal screw 38 not project too much from the undersurface of the seal secure-closing part 44 of the cover body 13 and and it attaches with the cover body 13 and the case body 12, it is necessary to make it not conclude the cover body 13 and the case body 12 accidentally. In such a case, what is necessary is just to perform positioning management or torque management of the sliding direction of the seal screw 38. It is possible to perform positioning management and torque management easily especially in the case of an automatic assembly.

[0059][Embodiment 6] Embodiment 6 is described with reference to drawing 15. This gestalt shows the example of change of the seal screw 38. It is a perspective view in which drawing 15 (a) shows the perspective view of a seal screw, and the (b) shows the seal state of a seal screw. The seal screw (numerals and 61 are attached.) of this gestalt, It is called a shear screw, and as shown in drawing 15 (a), the head 63 of the shank 62 which has a screw thread is equipped with the engagement part 64 which has the engagement hole 64a which engages with rotation operating members, such as a driver, and the neck 65 sheared according to the clamping force more than predetermined [of rotation operating members, such as a driver,].

[0060]If the above-mentioned seal screw 61 is bound tight and the clamping force more than predetermined [by a rotation operating member] is added to the neck 65 with completion, shearing will be produced in the neck 65, and as shown in drawing 15 (b), the engagement part 64 will be separated from the head 63. The engagement part 64 disappears from the head 63, and the slight looseness to the seal screw 38 becomes impossible.

[0061][Embodiment 7] Embodiment 7 is described with reference to drawing 16. This gestalt changes the ROM covering 23 of Embodiment 1. It replaced with the ROM covering 23 and the ROM presser-foot structure shown in drawing 16 with a sectional view is adopted. This ROM presser-foot structure forms at one the supporting post part 67 which has at a tip the contact surface 67a which contacts the upper surface of ROM18 in the rear face of the cover body 13. The sampling of ROM18 can be prevented by said supporting post part 67.

[0062][Embodiment 8] Embodiment 8 is described with reference to drawing 17. This gestalt is what changed the ROM presser-foot structure of Embodiment 7, is replaced with the supporting post part 67, and forms the support member 69 of the cover body 13 and a

different body. Drawing 17 (a) is a sectional view of an attachment state, and the (b) is a perspective view of a support member. The support member 69 is making about U character shape, has on the undersurface the contact surface 69a which contacts the upper surface of ROM18, and has the engaging projection 70 which can be inserted into the radiating hole 26 of the cover body 13 in the upper bed side 69b. The support member 69 is attached by engaging the engaging projection 70 with the radiating hole 26 of the cover body 13. In this case, since the position of the support member 69 can be suitably changed within limits in which the radiating hole 26 exists according to arrangement of ROM18 on the control board 11, communalization of the cover body 13 can be attained.

[0063][Embodiment 9] Embodiment 9 is described with reference to drawing 18 - drawing 20. this Embodiment 9 is ** which added change to the cover body 13 of Embodiment 1. The front view and drawing 19 which drawing 18 shows a control substrate storing box are an explanation sectional view. As shown in drawing 18 and drawing 19, the cover body 13 is altogether formed in wrap shape in the component side 11a of the control board 11.

[0064]Since the connector 19 is covered according to the above-mentioned cover body 13, unjust reconstruction called the input of the incorrect signals through the connector 19 can be prevented. in this case, the mating face of the case body 12 and the cover body 13 is covered at the perimeter, and it is based on the projected piece part 31 and the fitting recess 32 -- it inserts each other in and structure is adopted.

[0065]The lead (graphic display abbreviation) connected to connector 19 grade can wire within and without the control substrate storing box 10 through the opening 73 provided in the control board 11, and the opening 74 provided in the case body 12, as well shown in the sectional view of drawing 18 and drawing 20.

[0066]As shown to drawing 21 in a front view, the protective cover 75 attached to the rear face of a game board is equipped with the control substrate storing box 10. For this reason, the lead connected to the control substrate storing box 10 can wire the inner direction of the protective cover 75 through the opening (graphic display abbreviation) provided also in the protective cover 75 side. Therefore, the lead of the control substrate storing box 10 can be connected with the wiring from the accessory and pattern display of a game board, without exposing outside. Therefore, unjust reconstruction called the input of the incorrect signals through a lead can be prevented.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1]the control substrate storing box of Embodiment 1 is shown -- it is a fracture front view in part.

[Drawing 2]It is an explanation sectional view of drawing 1.

[Drawing 3]It is a front view of a case body.

[Drawing 4]It is a front view showing a sealing part group.

[Drawing 5]It is a sectional view showing the seal state of a sealing part.

[Drawing 6]It is a sectional view showing the temporary stop state of a seal screw.

[Drawing 7]It is a decomposition sectional view of a sealing part.

[Drawing 8]It is a front view of a sealing part group showing a seal number.

[Drawing 9]It is an explanatory view of a seal screw.

[Drawing 10]It is an exploded perspective view of a case body and a cover body in which inserting in and showing doubling structure.

[Drawing 11]It is an explanatory view showing the temporary stop structure of the seal screw concerning Embodiment 2.

[Drawing 12]It is an explanatory view showing the temporary stop structure of the seal screw concerning Embodiment 3.

[Drawing 13]It is an explanatory view showing the temporary stop structure of the seal screw concerning Embodiment 4.

[Drawing 14]It is an explanatory view showing the temporary stop structure of the seal screw concerning Embodiment 5.

[Drawing 15]It is an explanatory view showing the seal screw concerning Embodiment 6.

[Drawing 16]It is a sectional view showing the ROM presser-foot structure concerning Embodiment 7.

[Drawing 17]It is an explanatory view showing the ROM control member concerning Embodiment 8.

[Drawing 18]It is a front view showing the control substrate storing box of Embodiment 9.

[Drawing 19]It is an explanation sectional view of drawing 18.

[Drawing 20]It is an explanation sectional view of a wiring section.

[Drawing 21]It is a front view showing the state where the protective cover was equipped with the control substrate storing box.

[Description of Notations]

10 Control substrate storing box

11 Control board

12 Case body

13 Cover body

37 Sealing part

38 Seal screw

42b Unsealed part

44b Unsealed part

47 Screw attaching part

50 Seal number

51 Meshes-of-a-net pattern

[Translation done.]

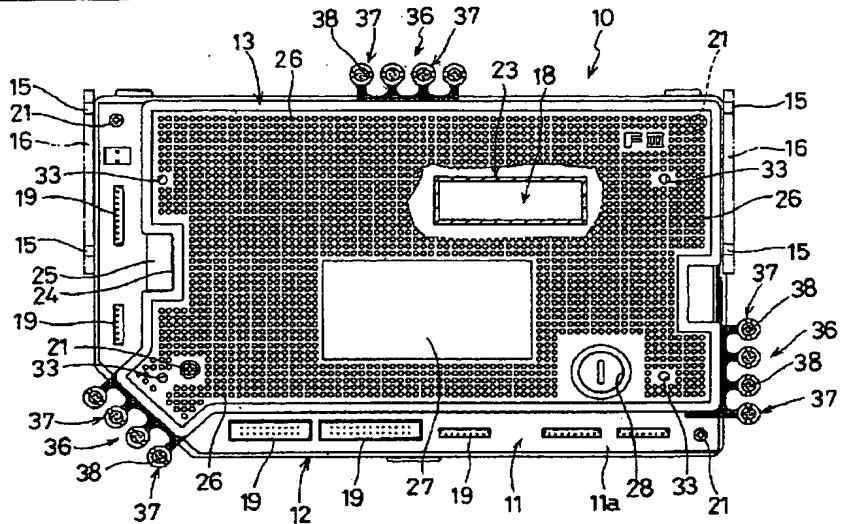
* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

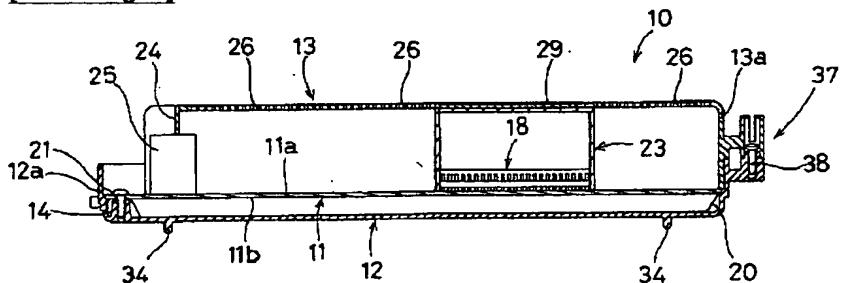
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

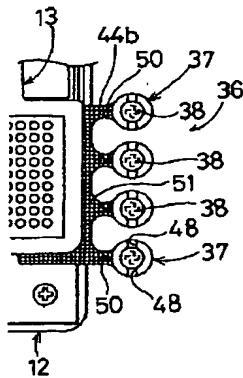
[Drawing 1]



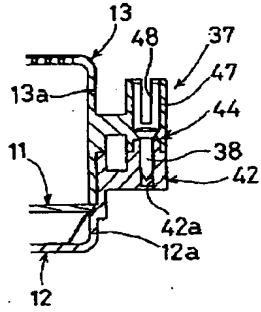
[Drawing 2]



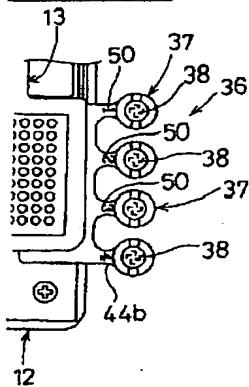
[Drawing 4]



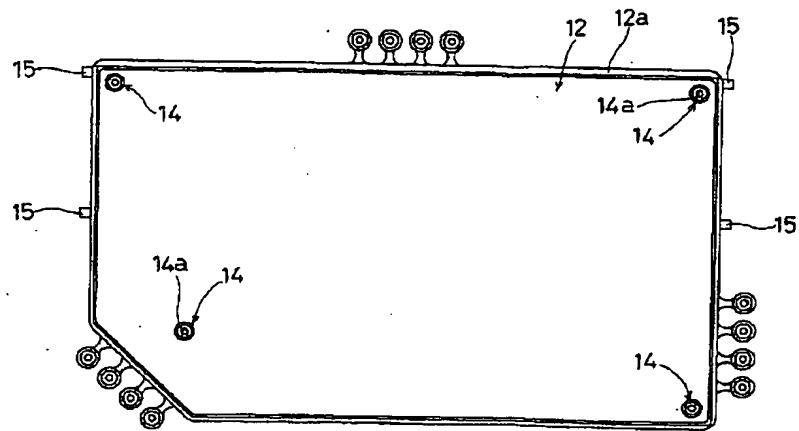
[Drawing 5]

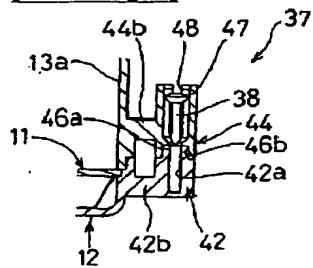
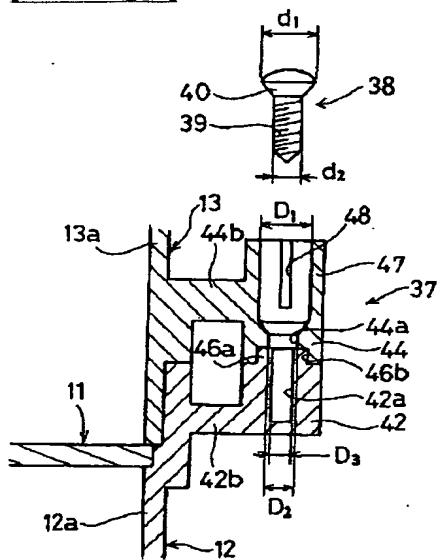


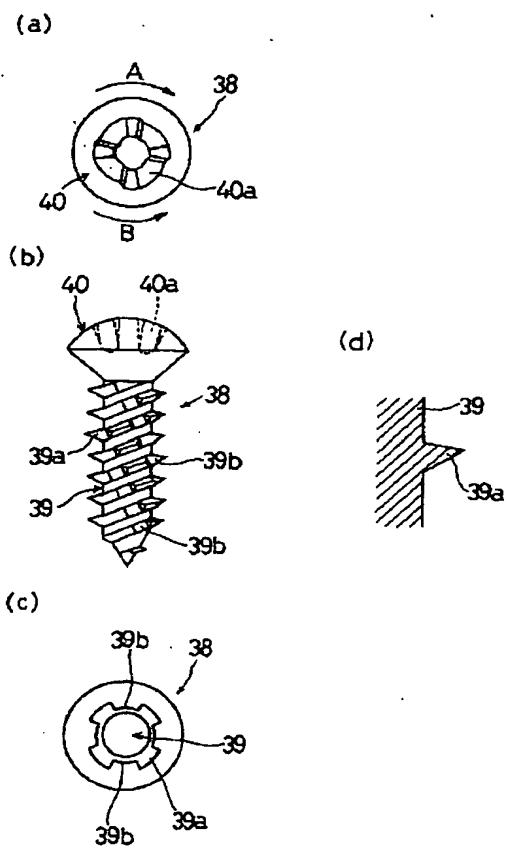
[Drawing 8]



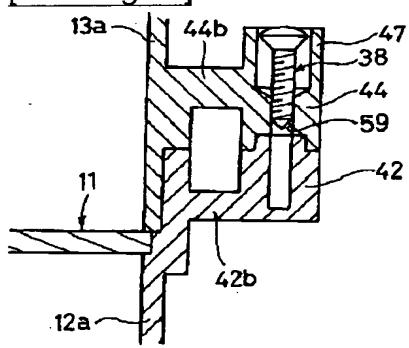
[Drawing 3]



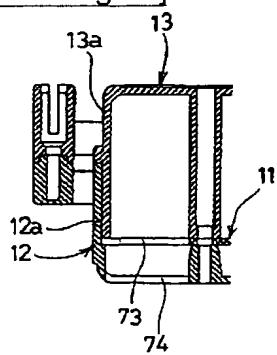
[Drawing 6][Drawing 7][Drawing 9]

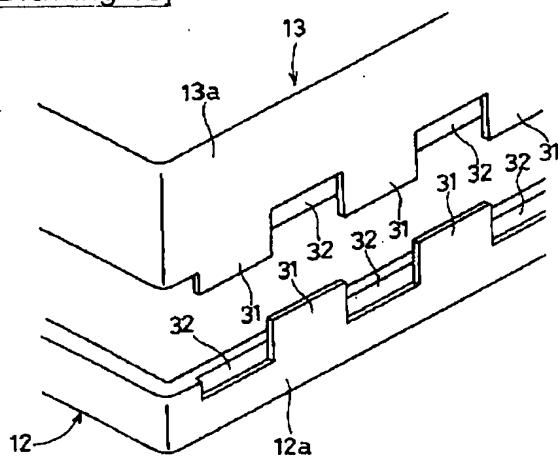
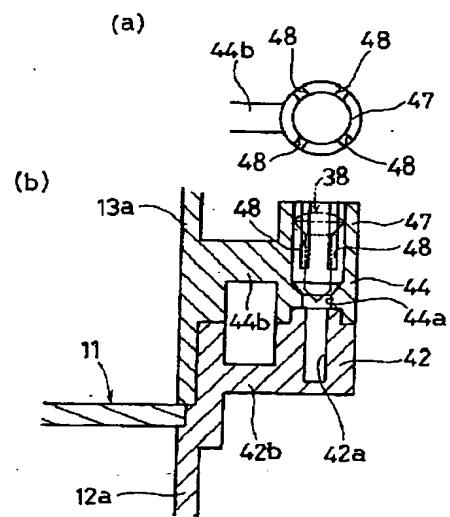
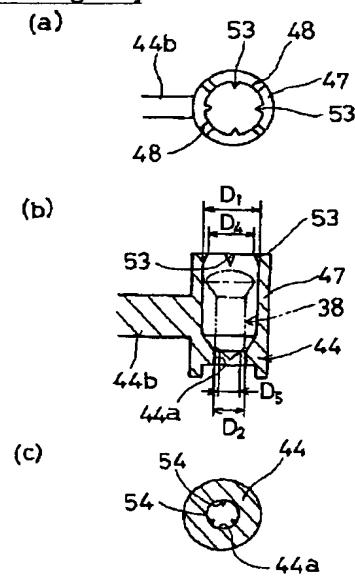


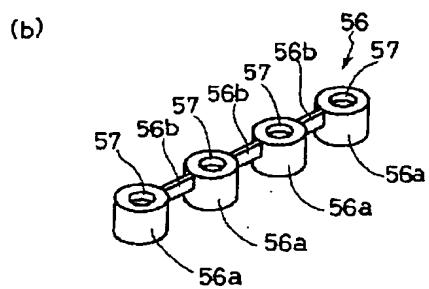
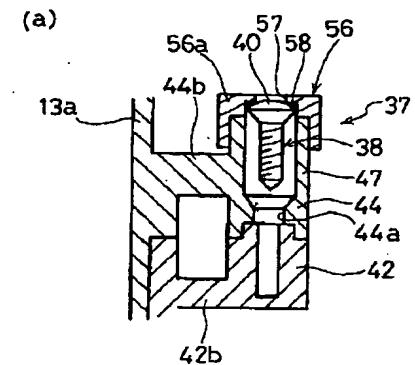
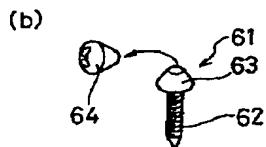
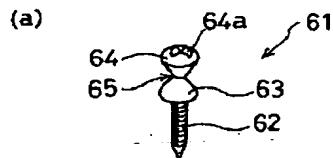
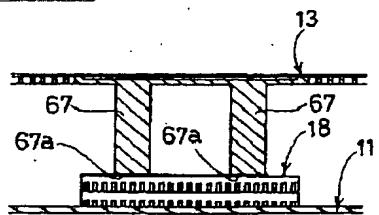
[Drawing 14]

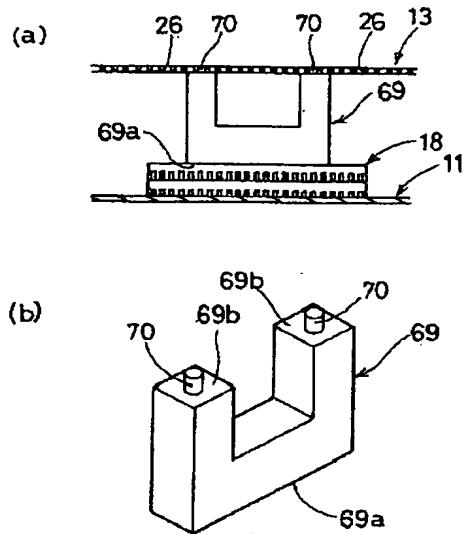


[Drawing 20]

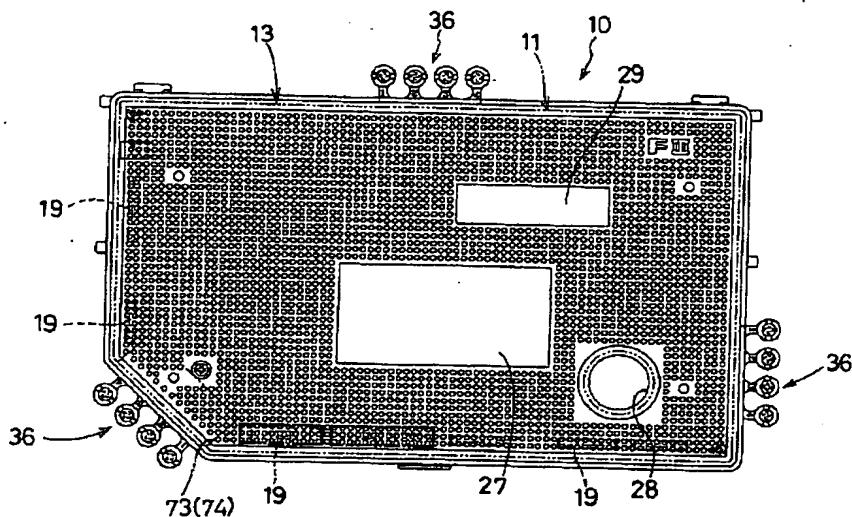


[Drawing 10][Drawing 11][Drawing 12]

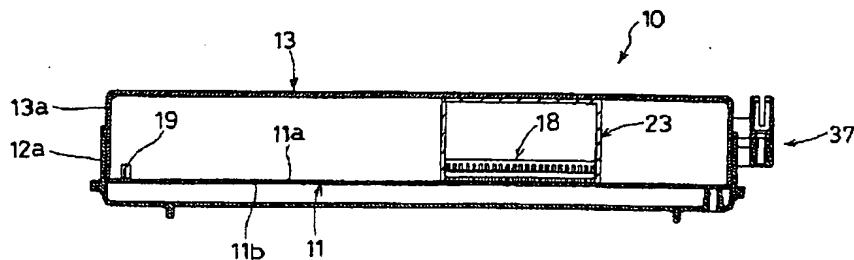
[Drawing 13][Drawing 15][Drawing 16][Drawing 17]



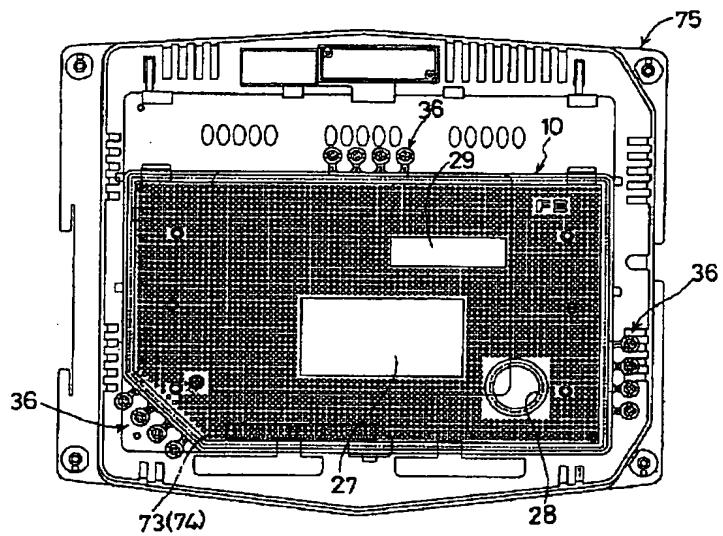
[Drawing 18]



[Drawing 19]



[Drawing 21]

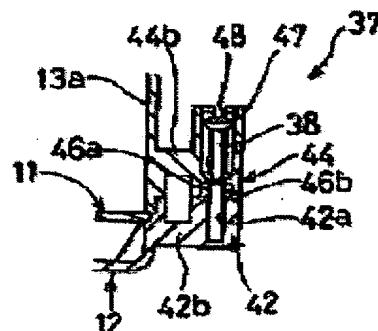


[Translation done.]

CONTROL BASE BOARD STORING BOX FOR PACHINKO MACHINE**Publication number:** JP10216324**Publication date:** 1998-08-18**Inventor:** ICHIHARA TAKAAKI; SAITO ATSUSHI; TSUCHIYA KATSUHIRO**Applicant:** DAIICHI SHOKAI KK**Classification:****- international:** A63F7/02; B65B51/00; A63F7/02; B65B51/00; (IPC1-7): A63F7/02; A63F7/02; B65B51/00**- European:****Application number:** JP19970021638 19970204**Priority number(s):** JP19970021638 19970204**Report a data error here****Abstract of JP10216324**

PROBLEM TO BE SOLVED: To omit the trouble for preparing a sealing vis when a seal part is sealed, and to prevent the missing of the sealing vis.

SOLUTION: A control base board storing box stores a control base board 1 of a Pachinko (pinball game) machine, between a case body 12 and a cover body mounted on it. A seal part 37 for plural number of times, which seals the case body 12 and the cover body 13 unremovably by a sealing vis 38, is installed, and the opening parts 42b, 44b for opening the sealing of the seal part 37 by cutting it, are installed. The sealing vis 38 is temporarily fixed to the seal part 37. By temporarily fixing the sealing vis 38 to the seal part 37 in advance, the sealing vis 38 can be immediately used when the sealing is performed.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-216324

(43)公開日 平成10年(1998)8月18日

(51)Int.Cl.⁶
A 63 F 7/02
B 65 B 51/00

識別記号
326
304

F I
A 63 F 7/02
B 65 B 51/00

326Z
304Z
D

審査請求 未請求 請求項の数5 OL (全12頁)

(21)出願番号 特願平9-21638

(22)出願日 平成9年(1997)2月4日

(71)出願人 000148922

株式会社大一商会

愛知県名古屋市中村区鴨付町1丁目22番地

(72)発明者 市原 高明

愛知県西春日井郡西春町大字沖村字西ノ川
1番地 株式会社大一商会内

(72)発明者 斎藤 篤

愛知県西春日井郡西春町大字沖村字西ノ川
1番地 株式会社大一商会内

(72)発明者 土屋 万博

愛知県西春日井郡西春町大字沖村字西ノ川
1番地 株式会社大一商会内

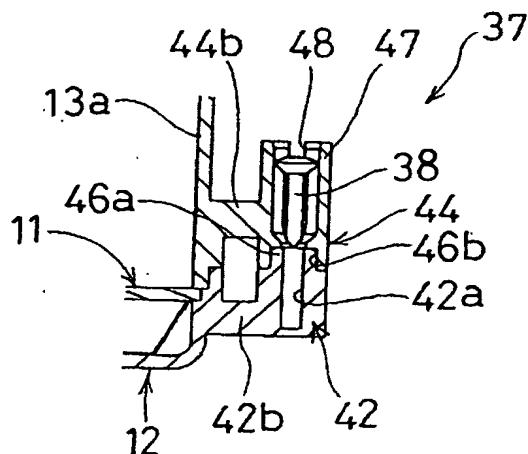
(74)代理人 弁理士 岡田 英彦 (外1名)

(54)【発明の名称】 パチンコ機の制御基板収納ボックス

(57)【要約】

【課題】 封印部の封印の際に封印ビスを用意する手間を省くとともに、封印ビスの紛失を防止する。

【解決手段】 制御基板収納ボックス10は、ケース体12とこれに取り付けられるカバ一体13との間にパチンコ機における制御基板11を収納する。ケース体12とカバ一体13とを封印ビス38によって取り外し不能に封印する複数回数分の封印部37が設けられ、封印部37の封印を切断により開封可能な開封部42b, 44bが設けられる。封印部37に封印ビス38を仮止めする。予め封印部37に封印ビス38を仮止めしておくことにより、封印に際し封印ビス38を即時に使用して封印することができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ケース体とこれに取り付けられるカバー体との間にパチンコ機における制御基板を収納し、また前記ケース体とカバー体とを封印ビスによって取り外し不能に封印する複数回数分の封印部が設けられるとともに、前記封印部の封印を切断により開封可能な開封部が設けられるパチンコ機の制御基板収納ボックスであって、前記封印部に封印ビスを仮止めしたことを特徴とするパチンコ機の制御基板収納ボックス。

【請求項2】 請求項1記載のパチンコ機の制御基板収納ボックスであって、封印ビスを弾性をもって仮止め保持するビス保持部を設けたことを特徴とするパチンコ機の制御基板収納ボックス。

【請求項3】 請求項1記載のパチンコ機の制御基板収納ボックスであって、封印ビスを抜け止め状態に収納して仮止め保持するビス保持部を設けたことを特徴とするパチンコ機の制御基板収納ボックス。

【請求項4】 請求項1記載のパチンコ機の制御基板収納ボックスであって、封印部の封印順位を表示する封印番号を設けたことを特徴とするパチンコ機の制御基板収納ボックス。

【請求項5】 請求項1記載のパチンコ機の制御基板収納ボックスであって、封印部の開封部に網目模様を設けたことを特徴とするパチンコ機の制御基板収納ボックス。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、パチンコ機の制御基板収納ボックスに関する。

【0002】

【従来の技術】従来より、制御基板の不正改造、例えば不正ROMの交換を防止するために、制御基板を収納する制御基板収納ボックスには様々な工夫が施されているが、一般的にはカバー体をケース体にビス止めして固定し、その上で両者間に封印シールを貼り付けておくことにより、カバー体の開放そのものを禁止して制御基板の不正改造を防止するとともに、万一、カバー体が開けられて不正改造が行われた場合には、封印シールが切断されていることから容易に不正行為が行われた事実を発見できるようにしていた。しかし、封印シールによるものでは、封印シールさえ剥がせばカバー体を開けることができるので、比較的容易に制御基板の不正改造を行うことができてしまうという問題があり、また不正改造後、封印シールを巧妙に再度貼り付ければ、不正改造の事実を発見することも困難になってしまうという問題があった。

【0003】上記した問題に鑑み、同一出願人は先に特開平8-133689号を提案している。先願の制御基板収納ボックスは、ケース体とカバー体とをシャービス(封印ビスに相当する。)によって取り外し不能に封印

している。さらに、封印ビスによる封印部を複数回数分設けるとともに、封印部の封印を切断により開封可能な開封部を設けることによって、当局の検査等のために開封しなければならないときは、封印済の封印部の開封部を切断して開封でき、また未封印いわゆる予備の封印部において封印ビスにより封印することにより、複数回の封印が行えるようにしたものを探案している。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前記複数回の封印を可能とした制御基板収納ボックスにおいて、予備の封印部に使用する封印ビスは、例えばホール管理者等によって、机のひきだし、ロッカー、収納棚等の適当な場所に保管することが予想される。このように、予備の封印ビスが制御基板収納ボックスとは別の場所に保管された場合、封印の都度、予備の封印ビスを用意する手間がかかる。また、保管した場所を忘れたり、保管者以外の者が持ち出したりすること等により、封印ビスを紛失しやすく、再封印ができなくなるおそれがある。

【0005】本発明は上記した問題点を解決するためになされたものであって、本発明が解決しようとする課題は、封印部の封印の際に封印ビスを用意する手間を省くとともに、封印ビスの紛失を防止することのできるパチンコ機の制御基板収納ボックスを提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】前記課題を解決する請求項1の発明は、ケース体とこれに取り付けられるカバー体との間にパチンコ機における制御基板を収納し、また前記ケース体とカバー体とを封印ビスによって取り外し不能に封印する複数回数分の封印部が設けられるとともに、前記封印部の封印を切断により開封可能な開封部が設けられるパチンコ機の制御基板収納ボックスであって、前記封印部に封印ビスを仮止めしたことを特徴とするパチンコ機の制御基板収納ボックスである。前記請求項1記載のパチンコ機の制御基板収納ボックスによると、予め封印部に封印ビスを仮止めしておくことにより、封印に際し封印ビスを即時に使用して封印することができる。従って、封印に際し封印ビスを用意する手間を省くとともに、封印ビスの紛失を防止することができる。

なお、本発明でいう封印ビスとは、締めつけは可能であるが、弛めを不可能とした、いわゆるワンウェイタイプのネジで、この機能を有するネジ類を全て含むものとする。また、封印ビスの仮止めとはケース体とカバー体の一方の封印部に他方の封印部に締めつけ可能な待機状態で保持された状態をいい、その保持のことを仮止め保持という。

【0007】請求項2の発明は、請求項1記載のパチンコ機の制御基板収納ボックスであって、封印ビスを弾性をもって仮止め保持するビス保持部を設けたことを特徴とするパチンコ機の制御基板収納ボックスである。前記

請求項2記載のパチンコ機の制御基板収納ボックスによると、封印ビスがビス保持部の弾性によって仮止め保持されるので、ねじ締めによる仮止め保持と比べて、封印ビスの仮止め作業が簡便に行えるとともに、封印ビスを挿入しすぎたとしても簡単に押し戻すことができるため、封印ビスの仮止めにかかる位置管理が容易に行える。

【0008】請求項3の発明は、請求項1記載のパチンコ機の制御基板収納ボックスであって、封印ビスを抜け止め状態に収納して仮止め保持するビス保持部を設けたことを特徴とするパチンコ機の制御基板収納ボックスである。前記請求項3記載のパチンコ機の制御基板収納ボックスによると、封印ビスがビス保持部に抜け止め状態で収納されることによって仮止め保持されるので、弾性による仮止め保持と比べて、封印ビスの保持中にビス保持部に応力がかからないため、長期にわたって仮止め状態を継続することができる。

【0009】請求項4の発明は、請求項1記載のパチンコ機の制御基板収納ボックスであって、封印部の封印順位を表示する封印番号を設けたことを特徴とするパチンコ機の制御基板収納ボックスである。前記請求項4記載のパチンコ機の制御基板収納ボックスによると、封印番号により封印部の封印順位が明確に表示されるため、封印順位をホール管理者等が容易に管理することができ、不正改造行為を容易に発見することができる。

【0010】請求項5の発明は、請求項1記載のパチンコ機の制御基板収納ボックスであって、封印部の開封部に網目模様を設けたことを特徴とするパチンコ機の制御基板収納ボックスである。前記請求項5記載のパチンコ機の制御基板収納ボックスによると、開封部が開封されるにともない網目模様が破損すると、その破損した網目模様の改修が技術的に困難となるため、その破損状況から不正改造行為を容易に発見することができる。

【0011】

【発明の実施の形態】

【実施の形態1】実施の形態1について図1～図10を参照して説明する。制御基板収納ボックスの一部破断正面図を示した図1及び同説明断面図を示した図2において、パチンコ機における合成樹脂製の制御基板収納ボックス10は、制御基板11を収納するケース体12と、そのケース体12に取り付けられて前記制御基板11を覆うカバ一体13とを備えている。制御基板収納ボックス10は、周知のようにパチンコ機の遊技盤の裏面に組付けられる図示しない裏カバー（詳しくは役物保護カバーあるいは裏機構板などが相当する。）に取り外し可能に結合されて遊技盤の後側に設置されるものである。なおケース体12の正面図が図3に示されている。

【0012】図3に示すように、ケース体12は、ほぼ四角形板状をなしており、その外周部に側壁12aを備えている。ケース体12の四隅部には、それぞれ下穴1

4aを有するボス部14がそれぞれ形成されている。なお、図3における左下部のボス部14はカバー固定用基準ボス部に設定され、残りのボス部は基板固定用取付ボス部に設定されている。

【0013】また、ケース体12の左右側面には、それぞれ上下一対をなす係止ピン15が突出されている。この係止ピン15は、遊技盤の裏カバーに配置される左右のセットプレート16（図1中の二点鎖線参照）の係合孔（図示省略）にそれぞれ係合されるものである。この係止ピン15とセットプレート16の係合をもって、制御基板収納ボックス10が遊技盤の裏カバーに支持される。

【0014】図1及び図2に示すように、ケース体12には、制御基板11がほぼ隙間なく収納されている。制御基板11は、表面を実装面11aとし、裏面をハンダ面11bとしている。前記実装面11aには、ROM18、各種コネクタ19の他、図示しないRAM、IC、ヒューズ等の部品が実装されている。ケース体12と制御基板11との間には、パンチングメタル等の導電材からなるシールド板20が介在されている（図2参照）。シールド板20は、パチンコ球の転がり摩擦等による静電気を遮断し、その静電気による制御基板11の電子部品への影響によるノイズの発生を防止する。

【0015】制御基板11は、その四隅部において前記ケース体12の各ボス部14の下穴14aにねじ込まれるタッピングネジからなる固定用ビス21によって締着されている。図1における左下部の固定用ビス21は、カバ一体13を固定するカバー固定用基準ビスを兼用している。カバ一体13は、制御基板11の左縁部及び下縁部を露出するように前記ケース体12より小さ目のほぼ四角形状に形成されており、その外周部に側壁13aを備えている（図2参照）。カバ一体13の左側面及び下側面を形成している側壁13aの先端は制御基板11と当接し、またカバ一体13の上側面及び右側面を形成している側壁13aはケース体12の側壁12aと一連状の側壁を形成している。

【0016】カバ一体13で覆われない制御基板11の実装面11aには、各種コネクタ19が配置されている。また、制御基板11の実装面11aに配置されたROM18には矩形ボックス状のROMカバー23が嵌め合わせによって被せられ、さらにカバ一体13でも覆われている。ROMカバー23の上面は、カバ一体13と接面している。

【0017】カバ一体13の左側面を形成している側壁13aには凹所24が設けられている。凹所24には、制御基板11上のパワートランジスタ等の大きな熱を発生する熱源を取着した放熱部材（ヒートシンク）25が露出されており、放熱効果が高められている。またカバ一体13には、制御基板収納ボックス10の内部で発生する熱を逃がすための小径の放熱孔26が多数開けられ

ている。

【0018】図1に示すように、カバーボディ13の正面中央部には、機種名シールの貼り付け部27が設定されている。またカバーボディ13の正面右下部には、確率変更キースイッチの取り付け孔28が設けられている。またカバーボディ13の正面右上部には、ROM18の上方に位置する部分(図3参照)にシリアルナンバーシールの貼り付け部29が設定されている。

【0019】ケースボディ12とカバーボディ13との一連状をなす側壁12a, 13aは、ケースボディ12とカバーボディ13の結合時において互い違い状に嵌め合わされている。詳しくは、図10のケースボディ12とカバーボディ13との嵌め合わせ構造を示す分解斜視図によく表されているように、ケースボディ12の側壁12aとカバーボディ13の側壁13aとの外側縁部には凹凸状に噛み合う突片部31と嵌合凹部32が交互に形成されており、ケースボディ12とカバーボディ13の結合時において突片部31と嵌合凹部32が互いに嵌め合わされることによって側壁12a, 13aが一連状に接続されている。

【0020】前記カバーボディ13には、図1に示すように放熱孔26より大きい口径をなす上下左右の計4個の位置決め穴33が形成されている。位置決め穴33は、貫通していない有底状いわゆる壅み状に形成されている。これは制御基板収納ボックス10内への異物の侵入を極力防ぐことを目的とし、位置決め穴33からの針金等による不正改造行為を防止する。

【0021】一方、ケースボディ12の下面には、前記位置決め穴33と同一軸線上に位置する位置決め突起34が突出されている(図2参照)。このため、例えば、複数の制御基板収納ボックス10を積み重ねたときに、下側の制御基板収納ボックス10の位置決め穴33に上側の制御基板収納ボックス10の位置決め突起34が係合することにより、制御基板収納ボックス10の荷崩れを防止することができる。このことは、制御基板収納ボックス10の輸送時、パチンコ機の組立工場での保管時等に有効である。また、パチンコ機の制御が複雑になり、制御基板11の面積を大きくしなければならない場合に、一枚の制御基板11で対処しようとするとパチンコ機の裏側の限られた空間に収容することが困難になるため、制御基板11を複数に分割して使用することが考えられるが、その際に特別な制御基板収納ボックス10を作らないで、同一の制御基板収納ボックス10を積み重ねてパチンコ機に搭載する場合に、前記位置決め穴33と位置決め突起34との係合による位置決め機能によって相互間の位置ずれを防止することができて好都合である。

【0022】また位置決め突起34は、制御基板収納ボックス10を積み重ねた時の荷崩れ防止の他、制御基板収納ボックス10をパチンコ機の裏面(具体的には保護カバー等)に前記セットプレート16を介して取り付けたときに制御基板収納ボックス10を確実に保持する機

能も有している。すなわち、通常、セットプレート16が可撓性を有していることから、位置決め突起34がない場合、制御基板収納ボックス10の横方向(図1において左右方向)からの外力によりセットプレート16が撓んで制御基板収納ボックス10が保護カバー等から外れてしまうおそれがある。このため、保護カバー等に位置決め突起34と係合する穴を設けてき、制御基板収納ボックス10を保護カバー等に取り付けたときに位置決め突起34を保護カバーの穴と係合させることにより、制御基板収納ボックス10の横方向の外力による脱落を防止することができる。

【0023】図1に示すように、制御基板収納ボックス10の側面には適数群の封印部群36が配置されている。本形態では、封印部群36が制御基板収納ボックス10の上側中央部、右側下部、及び左側下部の計3ヶ所に設定されている。各封印部群36は、封印ビス38によって封印可能な複数(図は4個を示す。)の封印部37を備えている。各封印部群36は同一の構成であるから、図1における右側下部の封印部群36について図4～図9を参照して詳述し、他の封印部群36についてはその説明を省略する。なお図4は封印部群の正面図、図5は封印部の封印状態を示す断面図、図6は封印ビスの仮止め状態を示す断面図、図7は封印部の分解断面図、図8は封印番号を示す封印部群の正面図、図9は封印ビスの説明図である。

【0024】封印部37を説明する前に封印ビス37に図9を参照して述べておく。図9において、封印ビス38は、締めつけは可能であるが、弛めを不可能としたワニウエイタイプのネジであり、(a)は封印ビスの平面図、(b)は正面図、(c)は底面図、(d)はネジ山の断面図である。封印ビス38は、図(a)～(c)に示すように、ネジ山39aを外周に有する軸部39と、十字ドライバー等の回動操作部材と係合する係合穴40aを上面に有する頭部40とからなる。頭部40の係合穴40aは、十字ドライバー等による回動工具の締めつけ方向(図(a)中、矢印A方向参照)に関しては係合し、逆に弛め方向(図(a)中、矢印B方向参照)に関しては非係合となる形状に形成されている。また軸部39のネジ山39aには、図(b)及び(c)に示されるように円周上に4ヶ所の溝部39bがネジ山39aと交差状に形成されている。またネジ山39aのネジ山角は、図(d)に示されるように上下非対称となっている。

【0025】上記の構成を有する封印ビス38は、回動工具による締めつけを可能とする一方、回動工具の弛め方向(図9(a)中、矢印B方向参照)に対する頭部40の係合力を小さくしつつ弛め方向のネジ山39aの回動抵抗を大きくすることにより、締めつけ状態からの取り外しが不能となっている。なお、このような封印ビス38には、例えば日東精工株式会社製の商品名；ギザタ

イト、品番GTP3XLを使用することができ、あるいは実開昭59-47114号公報、特開平3-103607号公報に開示されたネジを代用することも可能である。

【0026】次に、封印部37について説明する。図7に示すようにケース体12の側壁12aには、有底状の下穴42aを有する封印ボス部42が開封部42bを介して突出状に形成されている。またカバ一体13の側壁13aには、前記ケース体12の封印ボス部42と対応する封印締着部44が開封部44bを介して突出状に形成されている。各開封部42b、44bは、首状に細く形成されており、ニッパー、カッター等の切断工具により切断可能となっている。また封印ボス部42と封印締着部44との合わせ面には、相互に嵌まり合う円形の係合凸部46aと係合凹部46bとからなる係合手段が設けられている。

【0027】前記封印締着部44は、ほぼ円筒状に形成されており、図示下端部にビス孔44aを有しており、そのビス孔44aより図示上方部分にビス保持部47を有している。ビス保持部47の上半部には、周方向に2個のスリット48が形成されている(図4参照)。また図7において、封印ビス38の頭部40の外径をd₁、軸部39の外径をd₂としたとき、ビス保持部47の内径D₁、ビス孔44aの口径D₂、封印ボス部42の下穴の内径D₃は、

$$D_1 < d_1$$

$$D_2 > d_2$$

$$D_3 < d_2$$

の寸法関係を満たすように形成されている。また封印締着部44は、封印ビス38を収容可能な高さを有している。

【0028】前記封印締着部44において、ビス保持部47に封印ビス38が挿入されることにより、封印ビス38の頭部40によりビス保持部47がスリット48間を開くように拡開され、その拡開に抵抗する弾性によって頭部40が保持されることによって仮止めされる(図6参照)。そして、ケース体12に対するカバ一体13の組付けにともないケース体12の封印ボス部42とカバ一体13の封印締着部44とが係合凸部46aと係合凹部46bの嵌め合いを介して同一軸線上に位置する(図6参照)。

そして封印に際しては、封印ビス38が回動工具によって当該封印ボス部42の下穴42aに締めつけられることによって封印がなされる(図5参照)。

【0029】図4に示すように、封印部群36の4個の封印部37は、図示上から下へ1回目用、2回目用、3回目用、4回目用の封印部37となっており、カバ一体13の開封部44bには、封印順位を示す「1, 2, 3, 4」の封印番号50が付されている。封印番号50は図8によく表されている。制御基板収納ボックス10

の組み立て完了時には、各封印部群36の「1」の封印番号50の封印部37が封印ビス38によって封印されており、各封印部群36の「2, 3, 4」の封印番号50の封印部37は予備であって封印されていない。なお封印番号50は、印刷、刻み込み、樹脂成形金型によって付けることができる。また封印番号は、算用数字の他、ローマ数字、アルファベット、記号等でも代用することが可能である。

【0030】図4に示すように、カバ一体13の開封部44bの上面には、封印番号50とともにローレットにより細かい網目模様51が形成されている。網目模様51は、ローレットによる他、樹脂成形金型によって成形することもできる。また網目模様51の形状は、図示の格子目の他、すじ目、斜目にもよい。なお網目模様51及び封印番号50は、ケース体12の開封部42bの下面にも上記と同様に設けられている(図示省略)。

【0031】上記したパチンコ機の制御基板収納ボックス10において、ケース体12とカバ一体13とを取り外し不能に封印する封印ビス38によって各封印部群36の「1」の封印番号50の封印部37が封印されているため、制御基板11の不正改造を防止することができる。

【0032】また当局の立ち入り検査等の場合において、カバ一体13を正当な理由の下に外したい場合には、3ヶ所の封印部群36の「1」の封印番号50における開封部42b、44bを切断することにより、前記封印ビス38を締めつけたままカバ一体13を簡単に取り外すことができる。これにより制御基板11の実装面11aの検査が可能となる。なお封印部37の開封に際しては、カバ一体13の開封部44bとケース体12の開封部42bのうち、少なくとも一方が切断されればよい。

【0033】また、3ヶ所の封印部群36における「2」の封印番号50の封印部37のビス保持部47に仮止めされた封印ビス38を回動工具により封印ボス部42に締めつけて封印すれば、制御基板収納ボックス10を再使用することができる。上記の繰り返しにより、封印番号50の「3」、「4」の順に封印をやり直すことができる。従って、本形態の制御基板収納ボックス10の場合、4回分の封印が行える。

【0034】上記した制御基板収納ボックス10によると、予め図6に示すように封印部37に封印ビス38を仮止めしておくことにより、封印に際し封印ビス38を即時に使用して封印することができる。従って、封印に際し封印ビス38を用意する手間を省くとともに、封印ビス38の紛失を防止することができる。

【0035】また封印ビス38がビス保持部47の弾性によって仮止め保持されるので、ねじ締めによる仮止め保持と比べて、封印ビス38の仮止め作業が簡便に行えるとともに、封印ビス38を挿入しづきたとしても簡単

に押し戻すことができるため、封印ビス38の仮止めにかかる位置管理が容易に行える。

【0036】また、ビス保持部47のスリット48が途中まで切ってあり、封印ビス38の頭部40がスリット48にかかっている段階では抵抗が少ない状態で締めつけが行われ、締めつけの最終段階(図5参照)では前記頭部40より小さい外径のために大きなトルクで締めつけることとなる。従って、例えばドライバー等の回動工具の先端を封印ビス38に接着剤等で接着して封印ビス38を巧妙に弛めようとした場合でも、前記接着力より十分大きな抵抗を確保できるため、封印ビス38の弛めを確実に阻止することができる。

【0037】またビス保持部47において、カバーボディ13だけの状態で封印ビス38を仮止めするとき、仮に封印ビス38を深く入れすぎ、封印締着部44の下面より封印ビス38の先端部が突出したとしても、その後の工程におけるカバーボディ13をケース体12に取り付けるときに、ケース体12の封印ボス部42の下穴42aの上端に封印ビス38の先端が当接して封印ビス38が上方へ押し戻されるため、制御基板収納ボックス10の組立作業に影響しない。また、カバーボディ13とケース体12とを組付けた後に、封印ビス38を仮止めするときでも、封印ビス38は上方から軽く圧入されるため、封印ビス38の先端がケース体12の封印ボス部42の下穴42aの上端に当接してそれ以上入らないので、手作業による封印ビス38の仮止め作業を容易に行うことができる。

【0038】また封印ビス38は、製造工程においてカバーボディ13だけの状態で全てのビス保持部47に仮止めしておいてもよいし、あるいはカバーボディ13とケース体12とを組み合わせた後にビス保持部47に仮止めしてもよい。

【0039】また、封印番号50により封印部37の封印順位が明確に表示されるため、封印順位をホール管理者等が容易に管理することができ、不正改造行為を容易に発見することができる。

【0040】また不正改造の目的で開封部42b, 44bを切断した場合には、その開封にともない網目模様51が破損し、その破損した網目模様51の改修が技術的に困難となるため、その破損状況から不正改造行為を容易に発見することができる。また開封部42b, 44bに網目模様51とともに封印番号50を設けたため、開封によって封印番号50も読み取れなくなることによつても、不正改造行為の発見がしやすくなる。

【0041】また、制御基板収納ボックス10内のROM18が図2に示すようにROMカバー23によって取り囲まれ、そのROMカバー23の上面がカバーボディ13と接面されているため、ケース体12とカバーボディ13との合わせ面をドライバー等でこじ開けてその隙間からROM18に対して行おうとする不正改造行為を防止する

ことができる。なおROMカバー23は、制御基板11とカバーボディ13との間に隙間がないような形状であれば良く、例えば上記形態のものであればROM18に嵌め合わせることによって容易に取着することができる。また制御基板11上に回路素子や配線が少なく、ROM18周囲に余裕空間のある場合には、ROMカバー23を円筒状や橢円筒状にすることもできる。

【0042】また、ケース体12とカバーボディ13との突片部31と嵌合凹部32による嵌め合せによって一連状の側壁12a, 13aを形成するようにしたため、側壁12a, 13aが外力を受けた場合でも歪みにくい。このため、側壁12a, 13aを押さえつけて、カバーボディ13とケース体12との間に隙間を作ろうとしても隙間ができないため、その隙間から針金等の異物を挿入して行おうとする不正改造行為を防止することができる。

【0043】また、ケース体12の側壁12aのうち、カバーボディ13の側壁13aと突き合せとならない部分(図2において左側の部分)の上端位置が、制御基板11と前記側壁13aとの当接位置よりも高い位置にあるため、カバーボディ13の側壁13aと制御基板11との間から針金等の異物を制御基板収納ボックス10内へ挿入しにくくなり、これまた不正改造行為を防止するに有効である。

【0044】〔実施の形態2〕実施の形態2について図11を参照して説明する。本実施の形態2は実施の形態1の一部を変更したものであるからその変更部分について詳述し、それ以外の重複する説明は省略する。また形態3以降の実施の形態についても同様の考え方で重複する説明は省略する。

【0045】本形態は、実施の形態1の封印ビス38の仮止め構造に変更を加えたものである。図11において、(a)はビス保持部の平面図、(b)は封印部の断面図である。図11に示すように、ビス保持部47のスリット48が周方向に4ヶ所設けられている。このようにビス保持部47のスリット48の個数を増加させることにより、ビス保持部47の弾性力を小さくし、ビス保持部47への封印ビス38の挿入を軽く行うことができる。なおビス保持部47のスリット48の個数は適宜選定されるもので限定されない。

【0046】〔実施の形態3〕実施の形態3について図12を参照して説明する。本形態は、実施の形態2の封印ビス38の仮止め構造に変更を加えたものである。図12において、(a)はビス保持部の平面図、(b)は封印部の断面図、(c)はビス孔部分の平断面図である。図12(a), (b)に示すように、ビス保持部47の上端部に内方に突出する適数個(図は4個を示す。)の抜け止め突起53が形成されている。また図12(c)に示すように、ビス孔44aの内周面には、適数個(図は3個を示す。)の支持突起54が形成されて

いる。

【0047】また図12(b)に示すように、ビス保持部47の口径D₁、抜け止め突起53の開口部分の口径D₄、支持突起54の開口部分の口径D₅との関係は、
 $D_1 \geq d_1$
 $D_4 < d_1$
 $D_5 < d_2$

の寸法関係を満たすように形成されている。なおd₁は封印ビス38の頭部40の外径、d₂は軸部39の外径である(図7参照)。

【0048】上記ビス保持部47において、ビス保持部47に封印ビス38を挿入するときには、封印ビス38の頭部40によりビス保持部47の抜け止め突起53が当たってビス保持部47が拡開され、封印ビス38がビス保持部47内に収納されると、ビス保持部47が原状態に復元し、封印ビス38が抜け止めされた状態で仮止め保持される。また、収納された封印ビス38は、ビス孔44aの支持突起54によってそれ以上の下降が阻止される。なお封印ビス38が締めつけられるときは、支持突起54は封印ビス38のネジ山39aによって潰される。

【0049】上記した封印ビス38の仮止め構造によると、封印ビス38がビス保持部47に抜け止め状態で収納されることによって仮止め保持されるので、弹性による仮止め保持(実施の形態1、2参照)と比べて、封印ビス38の保持中にビス保持部47に応力がかからないため、封印ビス38の保持力が低下するおそれがなく、長期にわたって仮止め状態を継続することができる。

【0050】また、ビス孔44aに封印ビス38の下降を阻止する支持突起54を設けたことにより、封印時の封印ビス38の締めつけトルクの増大を抑制することができる。例えば、ビス孔44aの口径D₂と封印ビス38の軸部39の外径d₂を、 $D_2 < d_2$ とすることにより、封印ビス38の下降を阻止することはできるが、封印ビス38のネジ込みトルクが大きくなってしまうが、 $D_2 > d_2$ のビス孔44aの内周面に部分的に支持突起54を設けることによって、前記締めつけトルクの増大を抑制している。

【0051】また、ビス孔44aの口径D₂と封印ビス38の軸部39の外径d₂とを、

$$D_2 > d_2$$

としたまま、支持突起54を設けない場合には、カバーボディ13のみの状態で封印ビス38を挿入すると、封印ビス38の軸部39の先端部がビス孔44aからぶら下がる状態になる。この場合は、カバーボディ13とケースボディ12とを組み合わせたときに、封印ビス38の先端部が封印ボス部42の下穴42aの上端に当たって、封印ビス38が持ち上げられた状態で保持される。また、カバーボディ13とケースボディ12とを組み合わせた後に、封印ビス38をビス保持部47に挿入すれば、封印ビス38の先

端が封印ボス部42の下穴42aの上端に当たって、前記と同様に保持されることになる。

【0052】【実施の形態4】実施の形態4について図13を参照して説明する。本形態は実施の形態3の封印ビス38の仮止め構造に変更を加えたものである。図13において、(a)は封印部の断面図、(b)は抜け止めキャップの斜視図である。図13に示すように、実施の形態3におけるビス保持部47の抜け止め突起53を排除し、代わりにビス保持部47の上端部に被せる抜け止めキャップ56を設けている。抜け止めキャップ56は、封印部群36の全ての封印部37のビス保持部47に被せることができるように、4個のキャップ主部56aを互いに連設部56bによって連設している。各キャップ主部56aは、封印ビス38の頭部40の外径d₁(図7参照)よりも小さい抜け止め孔57を有している。なお抜け止め孔57は、少なくとも回動工具の挿入を妨げない口径を有している。また抜け止めキャップ56は、ポリプロピレン樹脂等の軟質の樹脂材料によって成形されており、キャップ主部56aをビス保持部47にその変形をもって嵌着可能に形成されている。この場合、ビス保持部47のスリット48は不要である。

【0053】上記した封印ビス38の仮止め構造によると、封印部群36の各ビス保持部47に抜け止めキャップ56のキャップ主部56aをそれぞれ装着し、封印ビス38をビス保持部47に抜け止め状態で収納することによって仮止め保持することができる。

【0054】また、封印ビス38をビス保持部47に一々挿入することも可能であるが、図13(a)に示すように、キャップ主部56aの抜け止め孔57の抜け止め側の口縁に粘着剤58を塗布しておくと、制御基板収納ボックス10の組立に並行して、抜け止めキャップ56に封印ビス38の頭部40を前記粘着剤58を介して仮付けすることができる。そして、制御基板収納ボックス10の組立の最終工程で、ビス保持部47への抜け止めキャップ56の装着と共に前記封印ビス38をビス保持部47に挿入すれば、組立にかかるリードタイムの削減を図ることもできる。

【0055】また、4個のキャップ主部56aを互いに連設部56bによって連設した抜け止めキャップ56としたため、各ビス保持部47に1個一個の抜け止めキャップを被せる場合と比べて、抜け止めキャップ56の装着を簡便に行うことができる。

【0056】【実施の形態5】実施の形態5について図14を参照して説明する。本形態は実施の形態4の封印ビスの仮止め構造に変更を加えたものである。図14は封印部の断面図である。図14に示すように、実施の形態4における抜け止めキャップ56を排除し、ビス孔44aを下孔59として、その下孔59に封印ビス38を螺着したものである。

【0057】上記した封印ビス38の仮止め構造による

と、下孔59にビス保持部47を通して螺着することによって、封印ビス38をビス保持部47内に仮止め保持することができる。なお、この場合、下孔59に代えて、ビス孔44aの内周面に実施の形態3における支持突起54(図12(c)参照)を設けて、封印ビス38の締めつけトルクを低減するとよい。

【0058】また、封印ビス38を螺着により仮止めする場合において、カバータイプ13だけの状態で仮止めするときには、封印ビス38の先端部がカバータイプ13の封印締め部44の下面より突き出しすぎないようにする必要があり、またカバータイプ13とケース体12と組付けた後に仮止めするときに誤ってカバータイプ13とケース体12とを締結しないようにする必要がある。このような場合には、封印ビス38の上下方向の位置決め管理あるいはトルク管理を行えばよい。特に、自動組立の場合には、位置決め管理、トルク管理を容易に行うことが可能である。

【0059】【実施の形態6】実施の形態6について図15を参照して説明する。本形態は封印ビス38の変更例を示すものである。図15(a)は封印ビスの斜視図、同(b)は封印ビスの封印状態を示す斜視図である。本形態の封印ビス(符号、61を付す。)は、シャービスと呼ばれるもので、図15(a)に示すように、ネジ山を有する軸部62の頭部63にドライバー等の回動操作部材と係合する係合孔64aを有する係合部64と、ドライバー等の回動操作部材の所定以上の締め付け力によって剪断するくびれ部65を備えている。

【0060】上記の封印ビス61は、締めつけ完了にともない、くびれ部65に回動操作部材による所定以上の締め付け力が加わると、くびれ部65に剪断を生じ、図15(b)に示されるように係合部64が頭部63から分離される。頭部63から係合部64が無くなり、封印ビス38に対する弛めが不可能となる。

【0061】【実施の形態7】実施の形態7について図16を参照して説明する。本形態は実施の形態1のROMカバー23を変更したものである。ROMカバー23に代えて、図16に断面図で示すROM押え構造を採用している。このROM押え構造は、カバータイプ13の裏面に、ROM18の上面と当接する当接面67aを先端に有する支持柱部67を一体に設けたものである。前記支持柱部67によりROM18の抜き取りを防止することができる。

【0062】【実施の形態8】実施の形態8について図17を参照して説明する。本形態は実施の形態7のROM押え構造を変更したもので、支持柱部67に代えて、カバータイプ13と別体の支持部材69を設けたものである。図17(a)は組付け状態の断面図、同(b)は支持部材の斜視図である。支持部材69は、ほぼU字形状をなしており、ROM18の上面と当接する当接面69aを下面に有し、カバータイプ13の放熱孔26に係入可能

な係合突起70を上端面69bに有している。支持部材69は、カバータイプ13の放熱孔26に係合突起70を係合することにより組付けられる。この場合、制御基板11上のROM18の配置に応じて支持部材69の位置を放熱孔26が存在する範囲内で適宜変更することができる、カバータイプ13の共通化を図ることができる。

【0063】【実施の形態9】実施の形態9について図18～図20を参照して説明する。本実施の形態9は実施の形態1のカバータイプ13に変更を加えたものである。図18は制御基板収納ボックスを示す正面図、図19は説明断面図である。図18及び図19に示すように、カバータイプ13が制御基板11の実装面11aを全て覆う形状に形成されている。

【0064】上記のカバータイプ13によると、コネクタ19を覆っているので、コネクタ19を介しての不正信号の入力といった不正改造を防止することができる。なお、この場合は、ケース体12とカバータイプ13との合わせ面に周間にわたって、突片部31と嵌合凹部32による嵌め合い構造が採用される。

【0065】コネクタ19等に接続されるリード線(図示省略)は、図18及び図20の断面図によく示されるように、制御基板11に設けた開口部73、ケース体12に設けた開口部74を通して制御基板収納ボックス10の内外に配線することができる。

【0066】また制御基板収納ボックス10は、図21に正面図で示されるように、遊戯盤の裏面に取り付ける保護カバー75に装着される。このため、制御基板収納ボックス10に接続されるリード線は、保護カバー75側にも設けられた開口部(図示省略)を通して保護カバー75の内方へ配線することができる。従って、制御基板収納ボックス10のリード線を、外部に露出すること無く、遊戯盤の役物や図柄表示器からの配線と接続することができる。よって、リード線を介しての不正信号の入力といった不正改造を防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】実施の形態1の制御基板収納ボックスを示す一部破断正面図である。

【図2】図1の説明断面図である。

【図3】ケース体の正面図である。

【図4】封印部群を示す正面図である。

【図5】封印部の封印状態を示す断面図である。

【図6】封印ビスの仮止め状態を示す断面図である。

【図7】封印部の分解断面図である。

【図8】封印番号を示す封印部群の正面図である。

【図9】封印ビスの説明図である。

【図10】ケース体とカバータイプとの嵌め合せ構造を示す分解斜視図である。

【図11】実施の形態2にかかる封印ビスの仮止め構造を示す説明図である。

【図12】実施の形態3にかかる封印ビスの仮止め構造

を示す説明図である。

【図13】実施の形態4にかかる封印ビスの仮止め構造を示す説明図である。

【図14】実施の形態5にかかる封印ビスの仮止め構造を示す説明図である。

【図15】実施の形態6にかかる封印ビスを示す説明図である。

【図16】実施の形態7にかかるROM押え構造を示す断面図である。

【図17】実施の形態8にかかるROM押え部材を示す説明図である。

【図18】実施の形態9の制御基板収納ボックスを示す正面図である。

【図19】図18の説明断面図である。

【図20】配線部の説明断面図である。

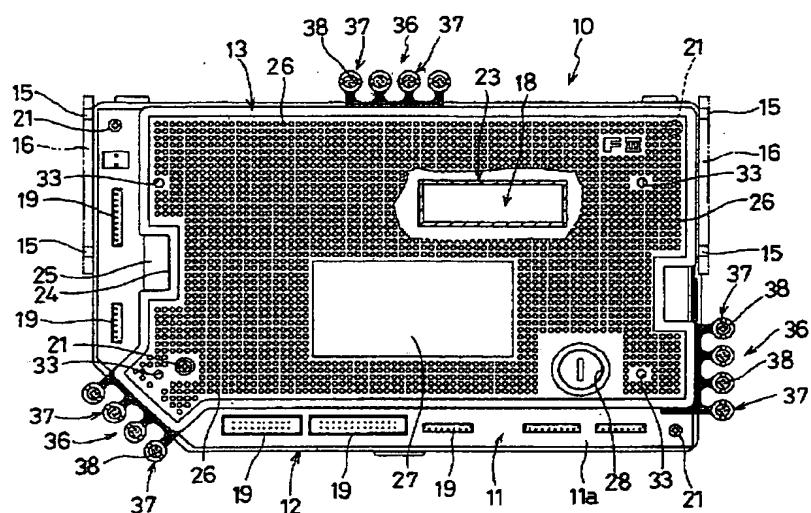
* 【図21】制御基板収納ボックスを保護カバーに装着した状態を示す正面図である。

【符号の説明】

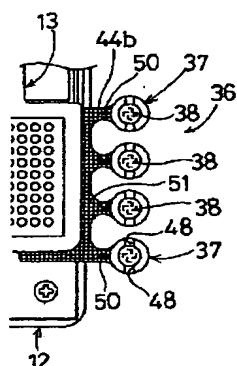
10	制御基板収納ボックス
11	制御基板
12	ケース体
13	カバ一体
37	封印部
38	封印ビス
42b	開封部
44b	開封部
47	ビス保持部
50	封印番号
51	網目模様

*

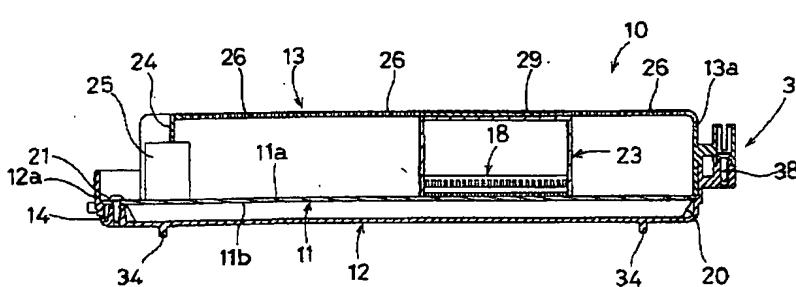
【図1】



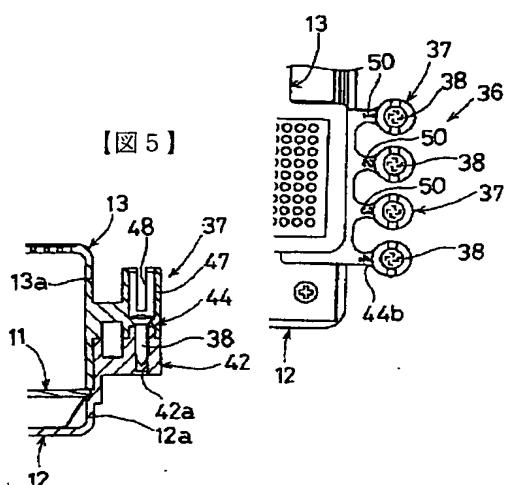
【図4】



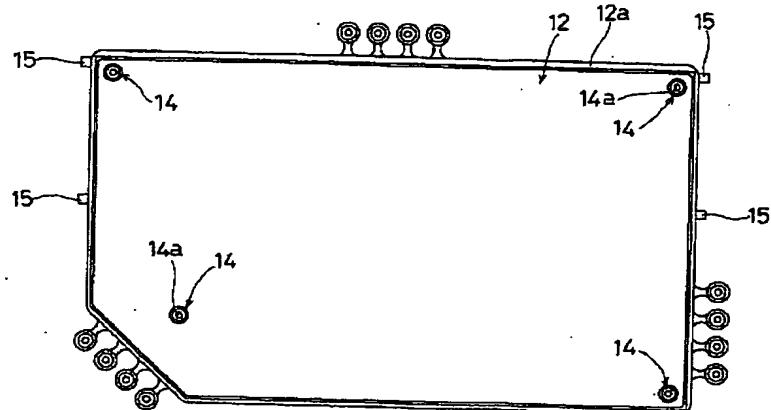
【図2】



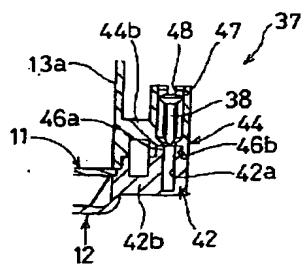
【図5】



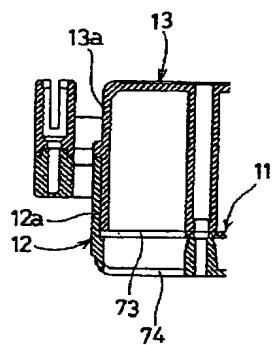
【図3】



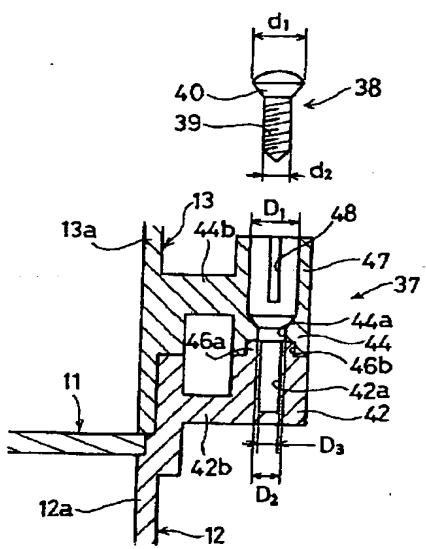
【図6】



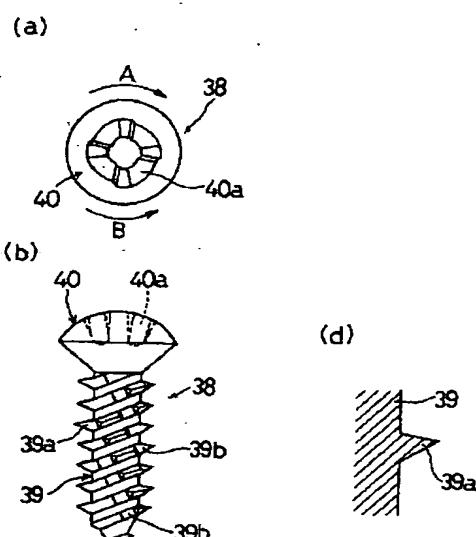
【図20】



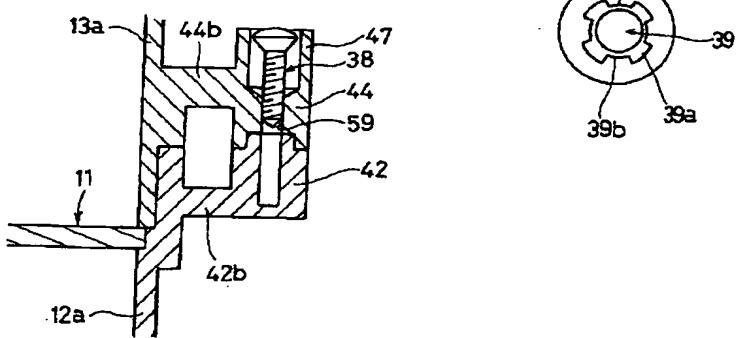
【図7】



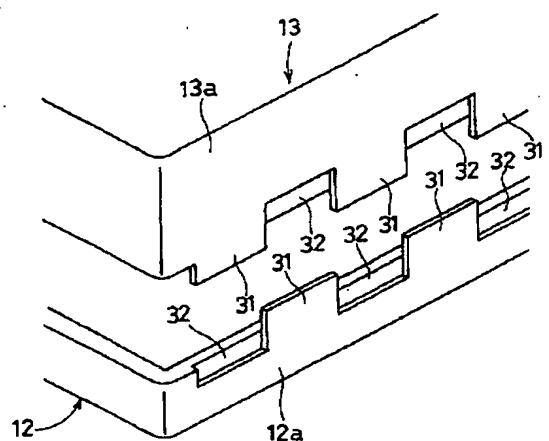
【図9】



【図14】

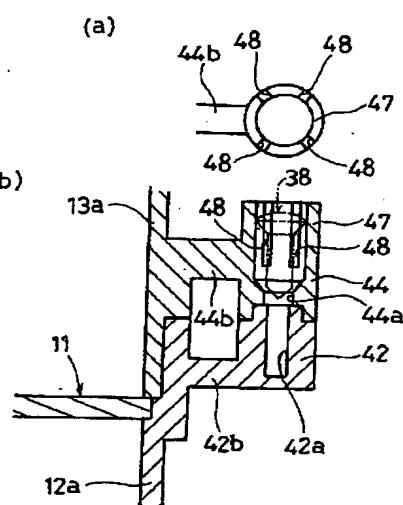


【図10】

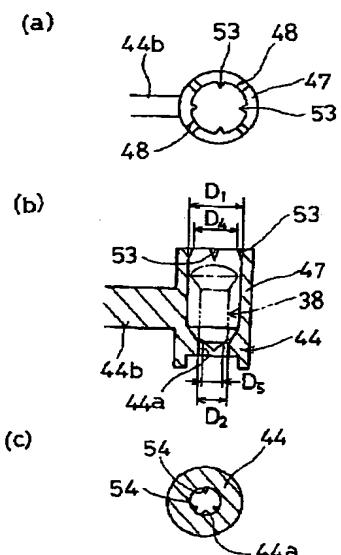


(b)

【図11】

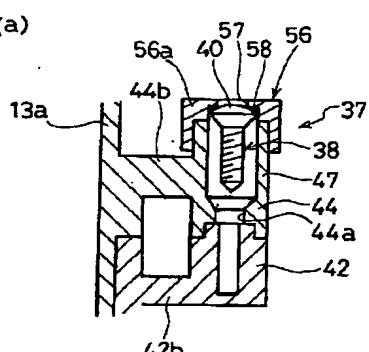


【図12】

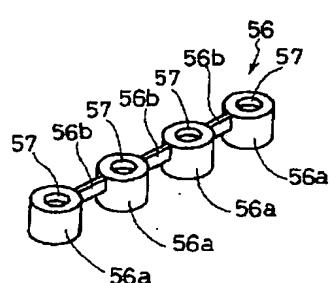


(a)

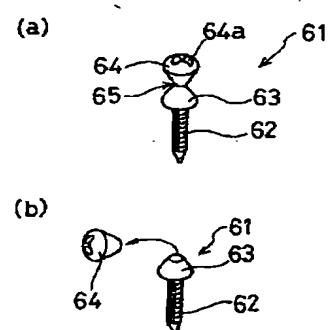
【図13】



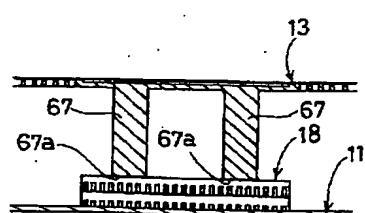
(b)



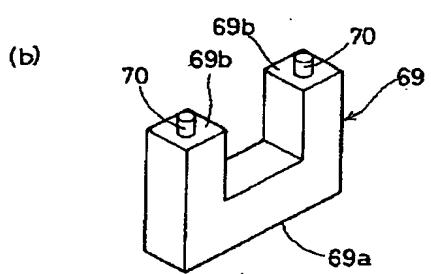
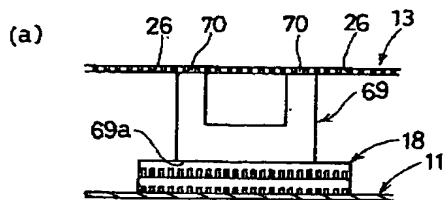
【図15】



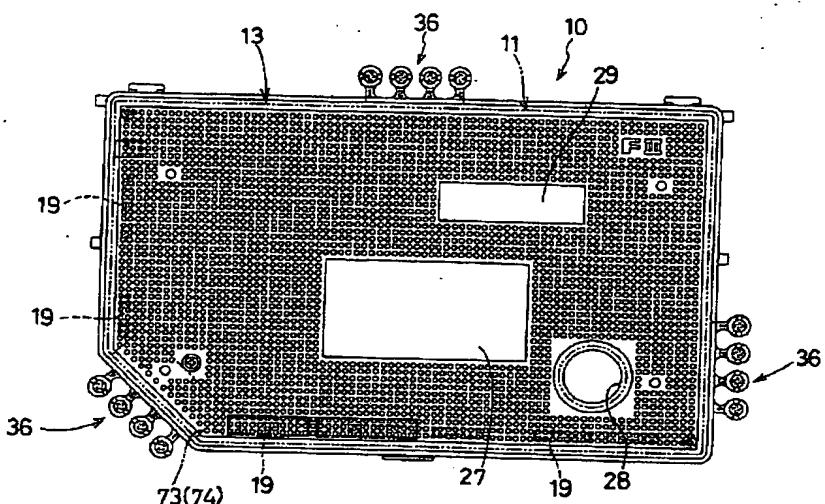
【図16】



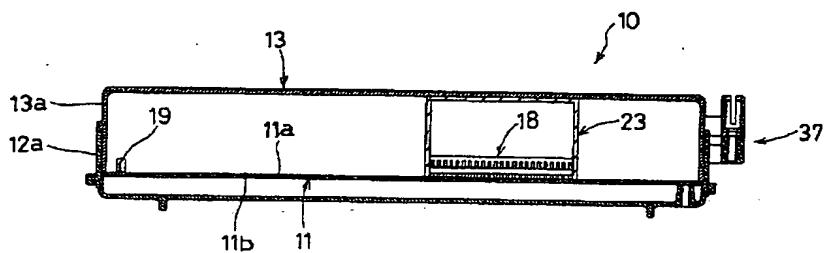
【図17】



【図18】



【図19】



【図21】

